

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

О. Є. Поморцева

**КОМП'ЮТЕРНІ ЗАСОБИ В ЕКОНОМІЦІ
ТА ПІДПРИЄМНИЦТВІ**
Лабораторний практикум

**Рекомендовано Міністерством освіти і науки, молоді та
спорту України як навчальний посібник
для студентів вищих навчальних закладів**

Харків – ХНУМГ – 2013

УДК [330.47:004.4](075)
ББК 65.050.9(2)2я73-6
П55

Автор:

Поморцева Олена Євгенівна, к.т.н., доц.

Рецензенти:

Янцевич А. А., докт. фіз.-мат. наук, професор, зав. кафедри вищої математики та інформатики Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна;

Толстохатько В. А., канд. техн. наук, професор кафедри геоінформаційних систем, оцінки землі та нерухомого майна Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

Рекомендовано до друку Міністерством освіти і науки, молоді та спорту України як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів (лист № 1/11-1142 від 05.02.13)

Поморцева О. Є.

П55 Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Комп'ютерні засоби в економіці та підприємстві": навчально-практичний посібник / О. Є. Поморцева ; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Х. : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2013. – 127 с.

ISBN 978-966-695-308-0

Матеріал посібника викладено на прикладі двох прикладних програм – MS Project та Project Expert, що дозволяє істотно автоматизувати роботу з розробки проектів. Засвоєння матеріалу спрямоване на оволодіння інструментальними засобами, які дають можливість планувати проекти, контролювати успішність їх виконання, створювати фінансові звіти та розробляти бізнес-плани проектів. Досягнутий рівень компетентності дозволить ефективно планувати та розраховувати привабливість проектів, що значно полегшить роботу студентів під час написання економічної частини дипломних та курсових проектів. Даний навчальний посібник можна використовувати для проведення лабораторних робіт з дисципліни «Основи теорії систем» у студентів денної і заочної форм навчання напряму підготовки «Геодезія, картографія та землеустрій».

**УДК [330.47:004.4](075)
ББК 65.050.9(2)2 я73-6**

ISBN 978-966-695-308-0

© О. Є. Поморцева, 2013
© ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2013

Зміст

Вступ.....	5
Лабораторна робота 1. Принципи роботи програм з управління проектами	7
1.1. Налаштування інтерфейсу	8
1.2. Структурування проекту	11
Лабораторна робота 2. Принципи планування проекту. Структурне планування.	14
2.1. Введення проектних даних.....	17
2.2. Структурне планування проекту	18
Лабораторна робота 3. Робота з ресурсами. Управління завантаженням ресурсів	21
3.1. Дані для створення завантажень.....	22
3.2. Вирівнювання завантаження ресурсів.....	25
Лабораторна робота 4. Планування бюджету проекту. Аналіз і оптимізація бюджету	29
4.1. Введення вартості ресурсів.....	31
4.2. Визначення вартості проекту	33
Лабораторна робота 5. Можливості програми з урахуванням специфіки проекту	35
5.1. Робота з фільтрами	36
5.2. Робота з групами	39
5.3. Робота з поданнями та формами	40
5.4. Робота з полями, що набудовуються	41
Лабораторна робота 6. Аналіз ризиків	45
6.1. Визначення ризиків у розкладі	46
6.2. Визначення ресурсних ризиків.....	51
Лабораторна робота 7. Відстеження проекту. Аналіз ходу робіт	53
7.1. Відстеження проекту.....	53
7.2. Аналіз засвоєного об'єму	58
Лабораторна робота 8. Створення та підготовка звітів.....	60
8.1. Стандартні звіти	60
8.2. Створення нових звітів	63

Лабораторна робота 9. Автоматизація процесів бізнес-планування і стратегічної оцінки бізнесу.....	68
9.1. Створення нового проекту.....	70
9.2. Розрахунок проекту.....	77
9.3. Аналіз результатів	84
9.4. Візуалізація результатів	86
Лабораторна робота 10. Моделювання діяльності підприємства.	
Оцінка вартості проекту	88
10.1. Введення інформації про проект і оточення	91
10.2. Розробка плану фінансової діяльності підприємства	93
10.3. Показники ефективності проекту	97
Лабораторна робота 11. Створення фінансового звіту.....	100
11.1. Створення звіту.....	103
11.2. Передача звіту в текстовий редактор для доопрацювання.....	105
Глосарій і предметний покажчик	107
Рекомендовані джерела	117
Додатки	119

Вступ

Управління проектами – це сфера діяльності, в ході якої визначаються й досягаються чіткі цілі при балансуванні між об'ємом робіт, ресурсами, часом, якістю і ризиками в рамках деяких проектів, направлених на досягнення певного результату при вказаних обмеженнях. Ключовим чинником успіху управління проектами є наявність чіткого наперед визначеного плану, мінімізації ризиків і відхилень від цього плану.

Незважаючи на те, що в зарубіжних компаніях уже накопичений достатньо великий досвід управління бізнес-проектами, у вітчизняній практиці в ринкових умовах господарювання це достатньо нове явище. Тому дане питання становить величезний інтерес і дуже актуальне, оскільки виявлення помилок та прорахунків на стадії планування дозволить уникнути багатьох проблем при реалізації бізнес-проектів.

Основною метою даного навчального посібника є формування у майбутніх фахівців сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, набуття практичних навичок роботи на сучасній комп'ютерній техніці і використання найбільш поширених у бізнес-структурах програмних продуктів, таких, як MS Project та Project Expert, для розв'язання різноманітних завдань у професійній діяльності, зокрема, у плануванні бізнес-проектів та підготовці бізнес-планів відповідно до міжнародних стандартів. Набуті знання допоможуть студентам у подальшому кваліфіковано працювати із сучасними програмними продуктами, навчать їх самостійно використовувати одержані навички при вивченні нових програмних продуктів у майбутній професійній діяльності та в найкоротші терміни приступити до своїх обов'язків за місцем розподілу.

Лабораторна робота є формою навчального заняття, за якої студенти під керівництвом викладача досліджують можливості застосування сучасних комп'ютерних технологій для розв'язання різноманітних задач. При цьому у студентів формуються вміння і практичні навички використання програмних засобів комп'ютера.

Навчально-практичний посібник містить опис лабораторних робіт і є доповненням до навчального посібника "Розробка та управління проектами з навчальної дисципліни "Комп'ютерні засоби в економіці та підприємстві", рекомендованого Міністерством освіти і науки України як навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів (лист № 1/II-2483 від 29.03.2010 р.).

Матеріал, викладений у даному навчальному посібнику допоможе студентам в оволодінні наступними принципами: побудова основних стадій проектів та їх деталізація, розробка і створення бізнес-планів, облік економічної рентабельності проектів та рух грошових потоків, аналіз та пошук рішень при розв'язанні економічних задач. Це в свою чергу дозволить студентів ефективно планувати та розраховувати привабливість проектів, що значно полегшить роботу під час написання економічної частини дипломних та курсових проектів.

Актуальність даної роботи полягає в детальному розгляді принципів планування всіх трьох сторін "проектного трикутника", в тому числі не тільки у приблизному визначенні бюджету, а й у врахуванні впливу дисконтування грошових мас, виплати податків, тобто реального впливу "навколишнього середовища проекту" на отримання прибутків. У навчальному посібнику зроблена спроба розглянути комплекс заходів щодо планування й оптимізації всіх аспектів бізнес-проекту, який пропонується вирішити за допомогою прикладних програм MS Project і Project Expert.

У процесі виконання лабораторних робіт у студентів мають сформуватися такі компетенції:

- **проектні**, пов'язані з використанням основних принципів балансування трьох сторін "проектного трикутника"; знанням основних принципів створення та форматування бізнес-плану;
- **аналітичні**, пов'язані з використанням основних принципів аналізу отриманих на певних стадіях проекту даних для мінімізації ризику зриву окремих завдань та проекту в цілому;
- **управлінські**, пов'язані з фіксуванням і вчасним виявленням розбіжності між базовим та поточним планами реалізації проекту; створенням документів для поточного контролю виконання проекту та супровідної документації;
- **технічні**, пов'язані із застосуванням засобів сполучення різних прикладних пакетів для комплексної обробки економічних даних та створенням супровідної документації.

Виконання лабораторних робіт допоможе оволодіти інструментальними засобами для планування та детальної розробки бізнес-проектів. Крім того, **досягнутий рівень знань та вмінь дозволить підготуватися до складання тестів із сертифікації корпорацією Microsoft.**

Навігаційні підказки у вигляді позначок допоможуть зорієнтуватися у структурі навчального посібника:



– постановка завдання;



– посилання на додаток, за допомогою якого виконується лабораторна робота;

напівжирне написання – терміни програми MS Project;


курсивне написання – назви, які вводить виконавець;



– роз'яснення, за допомогою якого можна вирішити поставлене завдання.

До лабораторного практикуму входять такі лабораторні роботи:

1. Принципи роботи програм з управління проектами.
2. Принципи планування проекту. Структурне планування.
3. Робота з ресурсами. Управління завантаженням ресурсів.
4. Планування бюджету проекту. Аналіз і оптимізація бюджету.
5. Можливості програми з урахування специфіки проекту.
6. Аналіз ризиків.
7. Відстеження проекту. Аналіз ходу робіт.
8. Створення та підготовка звітів.
9. Автоматизація процесів бізнес-планування і стратегічної оцінки бізнесу.
10. Моделювання діяльності підприємства. Оцінка вартості проекту.
11. Створення фінансового звіту.

Паралельно зі всіма лабораторними роботами студенти мають створювати свій особистий проект за обраною тематикою. Варіанти особистих проектів наведено у додатку А .

Для визначення рівня засвоєння матеріалу лабораторної роботи пропонуються питання для самоконтролю після кожної роботи.

Лабораторна робота 1

Принципи роботи програм з управління проектами

Мета – набути вмінь та навичок створення нового проекту.

Призначення: виконавши роботу, ви навчитеся визначати рівні завдань проекту, групувати завдання за фазами, налаштовувати програму MS Project під потреби особистого проекту та створювати принципову структуру проекту.

Ключові слова: проект, завдання (робота), підзавдання, сумарне завдання, зв'язок між завданнями, завдання-попередник, завдання-послідовник, діаграма Ганта.

Теоретичні відомості

Проект – це унікальний комплекс взаємозалежних заходів, спрямованих на досягнення конкретної мети з певних вимог до строків, бюджету й характеристик очікуваних результатів.

Основні характеристики проекту: тимчасовість, унікальність, концепція постійного уточнення й ресурси, які виділені на його виконання, а саме: тимчасові, бюджетні, людські та матеріальні.

Управління проектом – це процес планування, організації й контролю стану завдань і ресурсів проекту, спрямований на своєчасне досягнення мети проекту.

На процес реалізації проекту впливає низка непередбачених випадкових факторів, що призводять або до браку часу на завершення проекту, або до недостатчі матеріальних засобів.

Планування – це безперервний процес визначення найкращого плану дій для досягнення цілей проекту в умовах реальної обстановки.

Безперервність планування означає, що процес планування є ітераційним (циклічним). У випадку виявлення відхилень показників реалізації проекту від планових показників процес планування може багаторазово повторюватися. У разі корекції плану зміни доводять учасникам проекту й проект триває відповідно до нового плану. У процесі планування вирішуються завдання, які забезпечують своєчасне завершення проекту: планування предметної області проекту й часу проекту, розробки розкладу робіт, бюджету й плану проекту, визначення критеріїв успіху проекту.

Хід роботи

Запустіть програму MS Project. Збережіть файл проекту.

1.1. Налаштування інтерфейсу

Виберіть команду меню **Сервіс/Параметри**, а в діалоговому вікні, що з'явилося – вкладку із загальними настройками програми **Общие**. Уважно вивчіть цю вкладку.

Приберіть прапорці **Отображать область задач при запуске**, що визначає, чи буде при завантаженні програми відображатися область

задач, **Открывать последний файл при запуске**, який визначає, чи буде при наступному запуску MS Project завантажуватися файл, з яким велася робота перед закриттям програми, і **Включать автофільтр для новых проектов**, що визначає режим, при якому в заголовку кожної таблиці відображалася кнопка для її сортування.

Для того щоб у поточному файлі проекту видалити область задач, необхідно натиснути на кнопку **Закреть** у правому верхньому куті головного вікна MS Project (рис. 1.1).

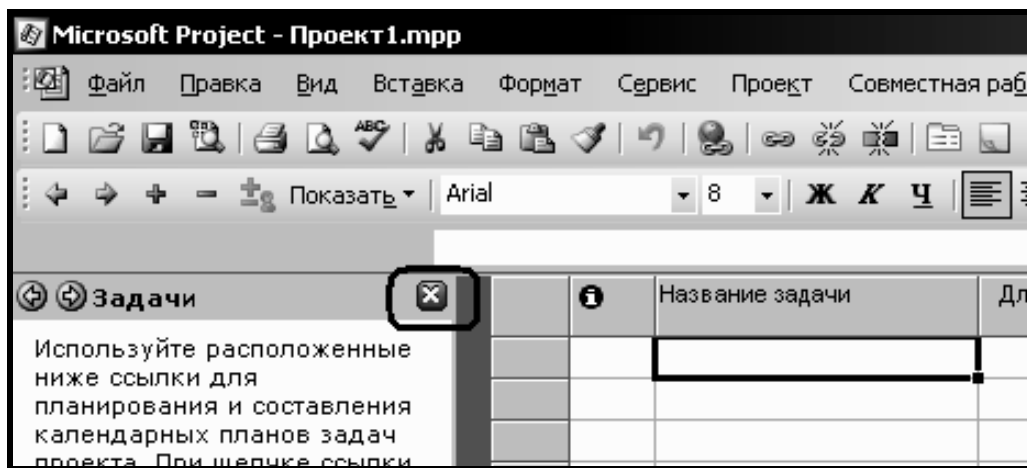


Рис. 1.1. Головне вікно MS Project

Установіть прапорець **Запрос на ввод сведений о проекте для новых проектов**, який забезпечує автоматичний вивід на екран спеціального діалогового вікна з початковими даними про проект. Це дозволить заощадити час, тобто не треба буде відкривати це діалогове вікно за допомогою меню **Проект**.

Установіть максимально можливе значення лічильника **Помнить список из файлов**, який визначає, скільки файлів з числа недавно використаних буде перераховано в меню **Файл**.

У полі введення **Имя пользователя**, що визначає, як MS Project буде іменувати автора файлів проектів у файлових властивостях, різних звітах та інше, вкажіть своє ім'я. Натисніть кнопку **По умолчанию**, щоб при подальших відкриттях проекту значення параметрів збереглися.

Установіть прапорці виклику допомоги всіх майстрів: **использования Project, планирования, устранения ошибок**.

Перейдіть на вкладку **Правка** вікна **Параметры**, де розміщені параметри редагування в MS Project. Визначте, в якому розділі містяться настройки, що відносяться до програми в цілому, а в якому – до відкри-

того в даний момент проекту. Установіть параметри, що дозволяють перетягувати клітинки таблиць за допомогою миші, переміщати курсор у наступний стовпець після натиснення клавіші Enter, редагувати дані безпосередньо в таблиці, а не тільки в рядку введення даних. Перевірте, чи встановлений прапорець **Запрос на обновление автоматических связей**. Натисніть кнопку **По умолчанию**.

Виберіть аббревіатури одиниць часу.

На вкладці **Сохранение** ознайомтеся, в яких форматах можливе збереження файлу. Установіть формат MS Project (*.mpp).

В області **Расположение файлов**, натиснувши кнопку **Изменить**, як адресу папки з проектами вкажіть свою особисту папку.

У розділі **Автосохранение** встановіть прапорець **Автосохранение каждые ... минут** і задайте періодичність збереження в інтервалі 10 хвилин. Скиньте прапорець **Запрос перед сохранением**.

Використовуючи перемикачі **Сохранять только активный проект** і **Сохранять все открытые проекты**, встановіть режим збереження всіх відкритих проектів.

Розділ **Параметры сохранения в базе данных для "Текущий проект.mpp"** містить параметр, тобто визначальний принцип збереження відкритого в даний момент проекту у форматі бази даних. Скиньте прапорець **Развертывать поврежденные данные в базе данных**, що визначає, як буде подана тимчасова інформація про проект при збереженні плану проекту в базі даних.

На вкладці **Вид** у списку **Представление** вкажіть подання **Диаграмма Ганта**, яке за замовчуванням буде відкриватися при запуску програми. За допомогою списку **Формат даты** встановіть формат подання дат **дд мм гг (28.01.11)**.

Установіть формат подання грошових одиниць – грн. Виберіть варіант розміщення символу грошової одиниці поряд із цифрами через пробіл. Визначте дві цифри після коми при відображенні вартості робіт.

На вкладці **Интерфейс** відключіть відображення **Консультанта**, скинувши прапорець **Открывать консультант**.

За допомогою команди меню **Вид/Панель инструментов** видаліть з екрана непотрібні панелі інструментів – залиште тільки панелі **Стандартная** та **Форматирование**, розташувавши кожну з них повністю на окремому рядку, і виведіть **Панель представлений**.

Постановка завдання

Розробіть проект, мета якого – створення нового підприємства.

У своєму поточному проекті в робочій області в колонці **Название задачи** введіть такі завдання:

Етап 1. Визначення перспективності підприємства.

Етап 2. Планування діяльності.

Етап 3. Реалізація плану початку діяльності.

Зверніть увагу на запис, зроблений MS Project у стовпці **Длительность**. Установіть такі тривалості для завдань:

Етап 1 – 9 днів.

Етап 2 – 15 днів.

Етап 3 – 44 дні.

Яка тривалість усього проекту "Створення нового підприємства"? Для того щоб MS Project показав це автоматично, необхідно увійти в меню **Сервис/Параметры/Вид** та активізувати прапорець **Показывать суммарную задачу проекта**. Тепер тривалість проекту дорівнює тривалості найдовшого завдання – *Етап 3. Реалізація плану початку діяльності*, тобто 44 дні. Для того щоб визначити реальну тривалість проекту, необхідно обумовити послідовність виконання завдань у проекті "Створення нового підприємства", тобто встановити зв'язки між завданнями.

1.2. Структурування проекту

У даному проекті всі завдання виконуються послідовно – тільки після того як визначилися з перспективністю підприємства, можна приступати до планування діяльності, тобто всі види зв'язків – **Окончание-Начало**. Зробити це можна декількома способами.

Наприклад, установити зв'язки безпосередньо на **Диаграмме Ганта**. Для цього наведіть курсор миші на завдання *Етап 1. Визначення перспективності підприємства* і зробіть клацання-протяжку лівою кнопкою миші (ЛКМ) на завдання *Етап 2. Планування діяльності* або, зробивши подвійне клацання ЛКМ по назві завдання *Етап 2. Планування діяльності*, у вікні, що з'явилося, **Сведения о задаче** на вкладці **Предшественники** вибрати завдання-попередника.

У результаті отримаємо такий вигляд **Диаграммы Ганта**, що наведений на рис. 1.2.



Рис. 1.2. Подання Діаграма Ганта


Тривалість сумарного завдання (фази) зміниться і стане дорівнювати 87 дням.

ПІДКАЗКА. Для того щоб настроїти шкалу часу за своєю потребою, необхідно клацнути правою кнопкою миші (ПКМ) в області календаря у поданні **Діаграма Ганта**. У вікні, що з'явилось, **Шкала времени** можна настроїти три рівні часу (верхній, середній, нижній), а також зображення неробочого часу.

У проекті етапи створення нового підприємства занадто тривалі, тому для більшої точності бажано їх розділити на менші. Розглянемо більш детально *Етап 1. Визначення перспективності підприємства*, який складається із завдань меншої тривалості:

- Визначення необхідних матеріалів і обладнання – 3 дні.
- Оцінка потенційних ризиків та прибутків – 6 днів.

ПІДКАЗКА. Для додавання нового завдання необхідно виділити те завдання, попереду якого бажано побачити нове, і за допомогою клацання ПКМ викликати контекстне меню, з якого вибрати команду **Новая задача**.

ПІДКАЗКА. Для того щоб завдання стали етапами більш великого сумарного завдання (фази), їх необхідно виділити і за допомогою кнопки на панелі **Форматирование – На уровень ниже**  занести в завдання верхнього рівня.

У свою чергу, завдання *Визначення необхідних матеріалів і обладнання* складається з етапів:

- Визначення ресурсів управління – 0,5 дня.
- Визначення вимог до персоналу – 1 день.
- Визначення необхідної сировини – 1 день.
- Визначення необхідних комунальних послуг – 0,5 дня.

Завдання *Етап 2. Планування діяльності* складається з підетапу:

- Розробка докладного бізнес-плану – 15 днів.

Завдання *Етап 3. Реалізація плану початку діяльності* складається з таких підетапів:

- Створення структури підприємства – 18 днів.
- Підготовка виробничих приміщень – 7 днів.
- Підбір персоналу – 19 днів.

Для зазначених завдань обумовте зв'язки за допомогою поля **Предшественники** таблиці **Ввод**. Необхідно ввести в це поле номер завдання-попередника. У результаті проект буде мати такий вигляд, як показано на рис. 1.3.

	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшественники
0	[-] Створення нового підприємства	68 дней	01.10.12	02.01.13	
1	[-] Етап 1 - Визначення перспективності підприємства	9 дней	01.10.12	11.10.12	
2	[-] Визначення необхідних матеріалів і обладнання	3 дней	01.10.12	03.10.12	
3	Визначення ресурсів управління	0,5 дней	01.10.12	01.10.12	
4	Визначення вимог до персоналу	1 день	01.10.12	02.10.12	3
5	Визначення необхідної сировини	1 день	02.10.12	03.10.12	4
6	Визначення необхідних комунальних послуг	0,5 дней	03.10.12	03.10.12	5
7	Оцінка потенційних ризиків та прибутків	6 дней	04.10.12	11.10.12	6
8	[-] Етап 2 - Планування діяльності	15 дней	12.10.12	01.11.12	
9	Розробка докладного бізнес-плану	15 дней	12.10.12	01.11.12	7
10	[-] Етап 3 - Реалізація плану початку діяльності	44 дней	02.11.12	02.01.13	
11	Створення структури підприємства	18 дней	02.11.12	27.11.12	9
12	Підготовка виробничих приміщень	7 дней	28.11.12	06.12.12	11
13	Підбір персоналу	19 дней	07.12.12	02.01.13	12

Рис. 1.3. Таблица Ввод

За допомогою кнопки зі списком **Показать** Показать ▾ на панелі **Форматирование** перегляньте завдання 1, 2, 3-го рівнів (рис. 1.4).

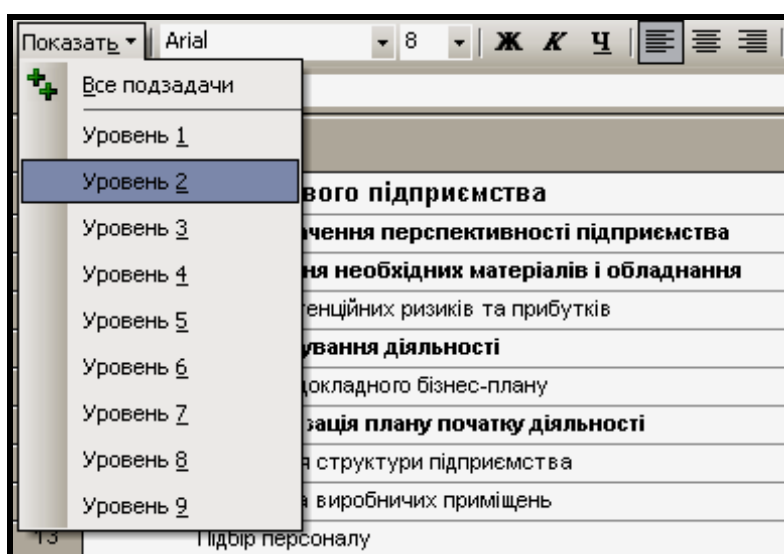


Рис. 1.4. Вибір потрібного рівня завдань у списку, що випадає

Завдання для самостійного розв'язання

Створіть згідно з обраною темою файл свого особистого проекту зі структурою та розподілом на фази. Налаштуйте поведінку програми MS Project при роботі з проектом за допомогою команд меню **Сервис/Параметры/Общие**.

Налаштуйте у файлі проекту шкалу часу за своєю потребою. Структуруйте завдання у фази. Визначте тривалість свого проекту.

Питання для самоконтролю

1. Опишіть призначення програми MS Project.
2. Поясніть такі поняття: завдання, сумарне завдання, зв'язок між завданнями.
3. Які види наочного відображення входять у файл проекту? Опишіть їхнє призначення.
4. Що таке діаграма Ганта? Опишіть її основні елементи.
5. Які види взаємозв'язків існують між завданнями? Наведіть приклади.
6. Як встановити зв'язки між завданнями проекту?
7. Як встановити завдання-попередника у проекті?
8. Яким чином наочно показати сумарне завдання для всього проекту?
9. Яким чином змінити формат подання дати у проекті?

Лабораторна робота 2

Принципи планування проекту. Структурне планування.

Мета – набути вмінь та навичок структурування проекту за фазами, використання так званих завдань-віх для подальшого відстеження проекту.

Призначення: виконавши роботу, ви навчитеся визначати рівні деталізації завдань проекту, тривалість завдань, групувати завдання за фазами і створювати завдання-віхи. Отримані вміння та навички допоможуть створювати детальну структуру проекту для подальшої роботи над ним.

Ключові слова: фаза проекту, календар проекту, працевитрати, зв'язок між завданнями, завдання-віха, робочий час, масштаб проекту, трикутник проекту.

Теоретичні відомості

Метою структурного планування є опис складу і взаємозв'язків технологічних операцій, які потрібно виконати для реалізації проекту. У теорії мережного планування такі операції називаються *роботами*, або *завданнями*. Результатом структурного планування виступає мережний графік проекту, який відображає зв'язки й порядок виконання робіт.

Елементами мережного графіка є *роботи* й *події*.

Робота (завдання) – це технологічна операція, що вимагає для свого виконання витрат часу й ресурсів. Робота має початок, кінець і відображається на графі орієнтованою дугою.

Подія становить момент часу, коли завершується одна робота й починається інша. На графі подія відображається вершиною (вузлом). Подія не є процесом і тому не супроводжується витратами часу й ресурсів.

Метою календарного планування є побудова діаграми Ганта, календарного графіка та розподіл ресурсів.

Діаграма Ганта – це лінійний графік, що задає строки початку й закінчення взаємозалежних робіт із зазначенням ресурсів, які використовуються для їхнього виконання. На діаграмі Ганта лінії, що позначають роботи, відображають відносну тривалість робіт.

Перевагами діаграми Ганта є наочне подання виконуваних робіт і простота оцінки завантаженості ресурсів; недоліком – діаграма Ганта не пристосована до проведення кількісного аналізу процесів.

Хід роботи

Постановка завдання (уточнення)

**Створіть проект, мета якого – створення нового підприємства.
Початок проекту – 01. 10. 2012 р.**

У проекті задіяні такі трудові та матеріальні ресурси: бізнес-консультант, юрист, державна установа, керівник, бухгалтер, банкір, аналітик, інформаційні служби, менеджер з управління персоналом, комп'ютер, принтер, папір.

Робочий день починається о 9:00 з перервою на обід з 13:30 до 14:30.

Перелік фаз і завдань проекту наведений у табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Фази та завдання проекту створення нового підприємства

№ п/п	Фази	Завдання	Тривалість	Попередник
1	2	3	4	5
1	Етап 1. Визначення перспективності підприємства			
2		Визначення необхідних матеріалів і обладнання		
3		Визначення ресурсів управління	0,5 дня	
4		Визначення вимог до персоналу	1 день	3
5		Визначення необхідної сировини	1 день	4
6		Визначення необхідних комунальних послуг	0,5 дня	5
7		Оцінка потенційних ризиків та прибутків		
8		Оцінка місткості і стабільності ринку	2 дні	6
9		Оцінка доступності необхідних ресурсів	2 дні	8
10		Прогноз прибутковості	2 дні	9
11	Етап 1 виконано (віха)		0 днів	10
12	Етап 2. Планування діяльності			
13		Розробка докладного бізнес-плану		
14		Опис нового підприємства	2 дні	11
15		Прогноз експлуатаційних витрат	2 дні	14
16		Прогноз прибутку	2 дні	15
17		Розробка проекту руху засобів	2 дні	16
18		Розробка плану початку діяльності	2 дні	17
19		Розробка стратегії збуту і маркетингу	2 дні	18
20		Опис ризиків і перспектив	2 дні	19
21		Публікація бізнес-плану	2 дні	20
22	Етап 2 виконано (віха)		0 днів	21
23	Етап 3. Реалізація плану початку діяльності			
24		Створення структури підприємства		
25		Відкриття рахунків	4 дні	22
26		Вибір юридичного представництва	2 дні	25НН
27		Вибір джерела основного фінансування	2 дні	26

1	2	3	4	5
28		Створення бази операційного контролю		
29		Вибір і впровадження системи бухгалтерського обліку	2 дні	27
30		Отримання необхідних ліцензій і дозволів	4 дні	29
31		Отримання необхідних страховок	4 дні	30
32		Розробка програми маркетингу		
33		Створення програми рекламування	2 дні	31
34		Замовлення рекламних матеріалів	2 дні	33
35		Підготовка виробничих приміщень		
36		Вибір устаткування для комп'ютерної мережі	2 дні	27
37		Вибір програмного забезпечення для комп'ютерів	1 день	27
38		Придбання меблів та устаткування	4 дні	37
39		Переїзд	2 дні	38
40		Підбір персоналу		
41		Інтерв'ювання і тестування кандидатів	14 днів	27
42		Наймання персоналу	10 днів	41
43		Навчання персоналу	16 днів	42
44	Етап 3 виконано (віха)		0 днів	43

Розглянемо етапи планування.

2.1. Введення проектних даних

У вікні відомостей про проект (меню **Проект/Сведения о проекте**) занесіть дату і час його початку й укажіть, що планування завдань буде здійснено від дати початку проекту (рис. 2.1), тобто завдання будуть починатися **Как можно раньше**.


Оскільки час початку і час закінчення завдання, тобто його тривалість, будуть вказуватися у днях, зазначте це в настройках параметрів програми (закладка **Вид/Формат даты/день:месяц:год**).

Оскільки працевитрати будуть вказуватися в годинах, зазначте це на закладці **Планирование**.

Почніть введення завдань у таблицю **Ввод** подання **Діаграма Ганта**. Спочатку введіть завдання верхнього рівня, потім деталізуйте ті з них, які є сумарними завданнями.

Для додавання нового завдання використайте контекстне меню, в якому виберіть **Новая задача**. Для завдання, що з'явилося, введіть його назву й очікувану тривалість (передбачувана тривалість вводиться із знаком питання). Дату початку і дату закінчення для завдання вказувати не потрібно – MS Project обчислить їх автоматично. Для сумарних завдань також не треба вказувати тривалість, адже вона буде обчислена як сума тривалостей її складових. Деталізувавши перші три завдання верхнього рівня, вкажіть попередників для підзавдань за допомогою перетягування мишею на **Діаграмме Ганта** (від більш раннього завдання до більш пізнього).

Деталізуйте проект "Створення нового підприємства", для цього додайте завдання другого, третього та четвертого рівнів, що залишилися. Для деталізації введіть завдання в таблицю **Ввод** на поданні **Діаграма Ганта**, а потім зв'яжіть їх.

Для введення вкладених завдань, що входять до сумарних, вставте нові рядки і введіть ці завдання, встановивши для них рівні вкладеності за допомогою кнопок  на панелі інструментів.

ПІДКАЗКА. Не використовуйте зв'язки між завданнями різного рівня. У цьому випадку один етап (фаза) прив'язується до внутрішньої структури іншого етапу (фази). Це перешкоджає зміні планів у рамках окремих етапів. Якщо використовуються зв'язки тільки на одному рівні (завдання – завдання, етап – етап), можна легко змінити склад і послідовність завдань усередині будь-якого етапу.

ПІДКАЗКА. Не встановлюйте точний термін початку або закінчення завдання. Це слід робити тільки в тому випадку, коли потрібно встановити обмеження **Фиксированное начало** або **Фиксированное окончание**. Точний термін повинен бути визначений тільки для початку або тільки для закінчення проекту. Таким чином завжди можна легко перенести проект на іншу дату, тоді всі терміни перерахуються автоматично.

ПІДКАЗКА. Після закінчення кожного визначального етапу потрібно вставити завдання-віху. Ці завдання надалі значно полегшать роботу з контролю за виконанням проекту. Для сумарних завдань обов'язково включіть віху як останнє підзавдання. Один зі способів створення завдання як віхи – додати завдання тривалістю 0 днів. При цьому таке завдання

автоматично буде позначене як віха. Проте не всі віхи мають тривалість 0 днів, для завдань з ненульовою тривалістю для перетворення його у віху доведеться зробити це за допомогою прапорця **Пометить задачу как веху** у вікні **Сведения о задаче** на вкладці **Дополнительно**.

У проекті виділяються такі фази (рис. 2.3).

Название задачи
<input type="checkbox"/> Створення нового підприємства
<input type="checkbox"/> Етап 1 - Визначення перспективності підприємства
<input checked="" type="checkbox"/> Визначення необхідних матеріалів і обладнання
<input checked="" type="checkbox"/> Оцінка потенційних ризиків та прибутків
Етап 1 виконано
<input type="checkbox"/> Етап 2 - Планування діяльності
<input checked="" type="checkbox"/> Розробка докладного бізнес-плану
Етап 2 виконано
<input type="checkbox"/> Етап 3 - Реалізація плану початку діяльності
<input checked="" type="checkbox"/> Створення структури підприємства
<input checked="" type="checkbox"/> Підготовка виробничих приміщень
<input checked="" type="checkbox"/> Підбір персоналу
Етап 3 виконано

Рис. 2.3. Фази проекту "Створення нового підприємства"

При детальному розгляді першої фази проекту "Створення нового підприємства" *Етап 1. Визначення перспективності підприємства* побачимо, що вона складається з таких завдань (рис. 2.4).

	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предшественники
0	<input type="checkbox"/> Створення нового підприємства	68 днів	01.10.12	02.01.13	
1	<input type="checkbox"/> Етап 1 - Визначення перспективності підприємства	9 днів	01.10.12	11.10.12	
2	<input type="checkbox"/> Визначення необхідних матеріалів і обладнання	3 днів	01.10.12	03.10.12	
3	Визначення ресурсів управління	0,5 днів	01.10.12	01.10.12	
4	Визначення вимог до персоналу	1 день	01.10.12	02.10.12	3
5	Визначення необхідної сировини	1 день	02.10.12	03.10.12	4
6	Визначення необхідних комунальних послуг	0,5 днів	03.10.12	03.10.12	5
7	<input type="checkbox"/> Оцінка потенційних ризиків та прибутків	6 днів	04.10.12	11.10.12	
8	Оцінка місткості і стабільності ринку	2 днів	04.10.12	05.10.12	6
9	Оцінка доступності необхідних ресурсів	2 днів	08.10.12	09.10.12	8
10	Прогноз прибутковості	2 днів	10.10.12	11.10.12	9
11	Етап 1 виконано	0 днів	11.10.12	11.10.12	10


Рис. 2.4. Завдання фази "Етап 1" проекту "Створення нового підприємства"

Збережіть зміни, зроблені у проекті, та закрийте його.

Завдання для самостійного розв'язання

Створіть у файлі проекту, згідно з обраною темою, структуру особистого проекту з розподілом на фази, прості завдання та віхи. Налаштуйте календар особистого проекту згідно з потребою.

Створіть звіт з описом таких розділів бізнес-плану:

- завдання проекту (додаток Б "Формуляр проекту" ). Цей розділ заповніть частково – тільки те, що стосується безпосередньо завдання та термінів;
- характеристика продуктів (послуг).

Питання для самоконтролю

1. Назвіть і охарактеризуйте "критерії успіху" проекту.
2. Дайте визначення поняттю "проектний трикутник".
3. Які існують два основні види проектів, з точки зору планування?
4. Як встановлюють основні параметри проекту?
5. Що таке "Сумарне завдання" ("Фаза") проекту. Навіщо його використовують при створенні структури проекту?
6. З якою метою створюють завдання-віхи? Яким чином перетворити завдання на віху?
7. Що таке календар проекту? Поясніть, для чого служать календарі завдань, ресурсів та проекту.

Лабораторна робота 3

Робота з ресурсами. Управління завантаженням ресурсів

Мета – набути вмінь та навичок роботи з ресурсами, необхідними для виконання проекту "Створення нового підприємства", і створити призначення на завдання проекту.

Призначення: виконавши роботу, ви навчитеся визначати підхід до роботи з "ресурсною стороною" проектного трикутника, розподіляти ресурси за типами та створювати призначення ресурсів на завдання проекту.

Ключові слова: ресурси проекту, тип ресурсу, трудовий ресурс, матеріальний ресурс, призначення ресурсу, подання, шкала часу, працевитрати, доступність ресурсу, перевищення доступності (перевантаження) ресурсу, обмеження для завдань, запізнювання і випередження завдання.

Теоретичні відомості

Ресурси – це все, що необхідно для реального виконання проектних завдань: виконавці (люди й механізми), електроенергія, видаткові матеріали і гроші.

Призначення – зв'язок завдання та ресурсів, необхідних для його виконання. На одне завдання можна призначати кілька ресурсів.

Доступність ресурсу – це період робочого часу, протягом якого ресурс може бути запланований для виконання завдання або завдань проекту. Доступність ресурсу визначається періодом робочого часу, на який ресурс може бути запланований для виконання завдань проекту, і використовується тільки стосовно поновлюваних ресурсів. Доступність ресурсу визначається: робочим часом, установленим календарем ресурсу – початковою та кінцевою датами використання ресурсу, а також кількістю ресурсу в даний період часу.

Планування ресурсів завершується аналізом призначень з метою виключення *перевантаженості* ресурсів, що виникає у випадку, коли сумарний обсяг призначень ресурсу перевищує його кількість на певному інтервалі часу. Перевантаженим може бути тільки *трудоий* ресурс.

Наявність необхідної кількості ресурсів забезпечує скорочення часу реалізації проекту, а їхня нестача, навпаки, може порушити заплановані строки. Проблема призначення ресурсів завданням проекту ускладнюється можливістю перевантаженості ресурсів, що також може призвести до зриву строків завершення проекту. Проблеми перевантаженості ресурсу вирішуються шляхом зміни його призначень. Ресурс, для якого операція вирівнювання пройшла успішно, називається *вирівняним*.

Хід роботи

3.1. Дані для створення завантажень

Приготуванням будуть займатися трудові ресурси, а саме: бізнес-консультант, юрист, керівник, бухгалтер, банкір, аналітик, менеджер з управління персоналом, державна установа, інформаційна служба, за допомогою таких матеріальних ресурсів, як: комп'ютер, принтер і папір.

Введення відомостей про ресурси

У зв'язку з тим, що нам відомо, які саме ресурси необхідні для створення нового підприємства, оберемо для планування "ресурсної сторони" трикутника даного проекту спосіб "від ресурсів".

Перейдіть у подання **Лист ресурсів** і в таблиці **Ввод** перелічіть усі трудові та матеріальні ресурси, задіяні у проекті. У відповідних полях таблиці **Ввод** укажіть **Единицы измерения материалов**, **Краткое название**, **Группу**, **Макс. единицы** – відсотки або числові значення (рис. 3.1).

	Название ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единицы	Ставка сверхурочных	Затраты на использ.	Начисление	Базовый календарь
1	Бизнес-консультант	Трудовой		Б	співробітники	100%	0,00 грн./ч	0,00 грн.	Пропорциональное	Стандартный
2	Юрист	Трудовой		Ю	співробітники	100%	0,00 грн./ч	0,00 грн.	Пропорциональное	Стандартный
3	Керівник	Трудовой		К	співробітники	100%	0,00 грн./ч	0,00 грн.	Пропорциональное	Стандартный
4	Бухгалтер	Трудовой		Б	співробітники	100%	0,00 грн./ч	0,00 грн.	Пропорциональное	Стандартный
5	Банкір	Трудовой		Б	співробітники	100%	0,00 грн./ч	0,00 грн.	Пропорциональное	Стандартный
6	Аналітик	Трудовой		А	співробітники	100%	0,00 грн./ч	0,00 грн.	Пропорциональное	Стандартный
7	Менеджер по управлінню персоналом	Трудовой		М	співробітники	100%	0,00 грн./ч	0,00 грн.	Пропорциональное	Стандартный
8	Інформаційна служба	Трудовой		І		100%	0,00 грн./ч	0,00 грн.	Пропорциональное	Стандартный
9	Державна установа	Трудовой		Д		100%	0,00 грн./ч	0,00 грн.	Пропорциональное	Стандартный
10	Комп'ютер	Материальный		К	матеріали			0,00 грн.	Пропорциональное	
11	Принтер	Материальный		П	матеріали			0,00 грн.	Пропорциональное	
12	Папір	Материальный	пачка	П	матеріали			0,00 грн.	Пропорциональное	

Рис. 3.1. Подання Лист ресурсов

ПІДКАЗКА. Одиниці вимірювання ресурсів залежать від настройки програми **Сервис/Параметры/Планирование/Показывать единицы назначений в виде** відсотків або числових значень (рис. 3.2).

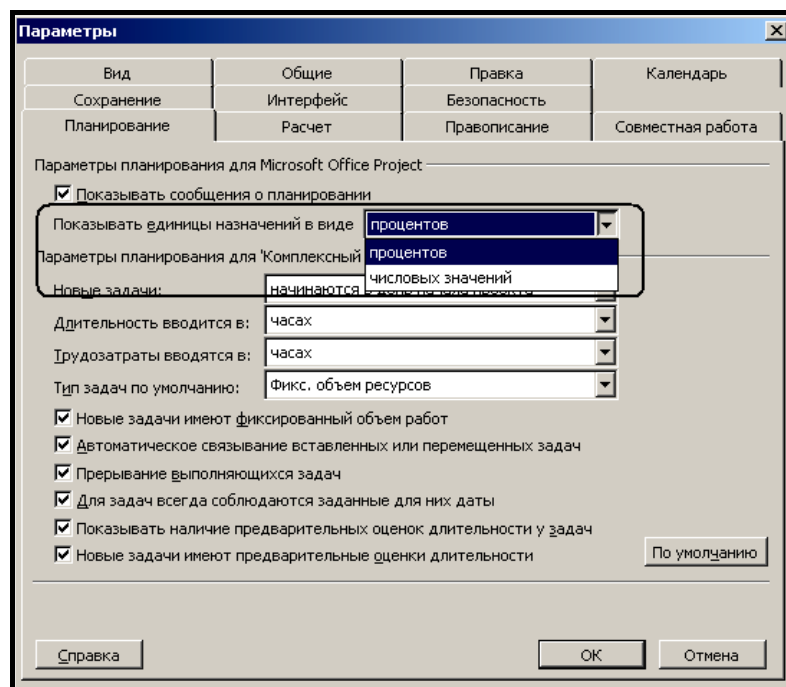


Рис. 3.2. Вікно Параметры вкладки Планирование

ПІДКАЗКА. Устаткування – комп'ютер та принтер – штучно вказане як трудове. Це зроблено для того, щоб враховувати амортизацію даного устаткування. Звісно, перевантаження такого ресурсу не призведе до зриву проекту.

Призначення ресурсів на завдання проекту

Перейдіть на подання **Діаграма Ганта** і в таблиці **Ввод** для кожного завдання у вікні **Сведения о задаче** на вкладці **Ресурсы** перелічіть усі трудові та матеріальні ресурси, необхідні для виконання цього завдання, з вказівкою кількості одиниць, потрібних для виконання.

ПІДКАЗКА. Для виклику вікна **Сведения о задаче** (рис. 3.3) можна скористатися подвійним клацанням по завданні.

Название ресурса	Единицы
Керівник	100%
Аналітик	100%

Рис. 3.3. Вікно **Сведения о задаче**

У разі призначення на завдання проекту матеріальних ресурсів (*комп'ютер, принтер, папір*) було використане призначення на сумарне завдання (*етап 1, етап 2, етап 3*), тому що за допомогою цих ресурсів виконуються всі завдання фаз, і відстежувати перевантаження матеріальних ресурсів немає необхідності.

ПІДКАЗКА. Призначення ресурсів також можна проводити за допомогою вікна **Назначение ресурсов** меню **Сервис/Назначить ресурсы** (рис. 3.4).

Название ресурса	З/П	Единицы
Аналітик		100%
Керівник		100%
Банкір		
Бізнес-консультант		
Бухгалтер		
Державна установа		
Інформаційні служби		
Комп'ютер		
Менеджер по управлінню пер		
Папір		

Рис. 3.4. Вікно **Назначение ресурсов**

Призначення ресурсів також можна проводити в полі **Названия ресурсов** подання **Диаграмма Ганта** через крапку з комою (рис. 3.5).

	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Названия ресурсов
0	<input type="checkbox"/> Створення нового підприємства	68 днів	01.10.12	02.01.13	
1	<input type="checkbox"/> Етап 1 - Визначення перспективності підприємства	9 днів	01.10.12	11.10.12	Папір[1 пачка];Принтер;Комп'ютер[200%]
2	<input type="checkbox"/> Визначення необхідних матеріалів і обладнання	3 днів	01.10.12	03.10.12	
3	Визначення ресурсів управління	0,5 днів	01.10.12	01.10.12	Керівник;Аналітик

Рис. 3.5. Поле **Названия ресурсов** подання **Диаграмма Ганта**

Форматування Діаграми Ганта

Форматування будемо проводити за допомогою майстра (меню **Формат**).

На першому кроці майстра активізуєте опцію **Отображать критический путь**.

На другому кроці – **Настроить сведения о задачах**.

На третьому кроці відобразіть такі відомості про завдання: справа – **название ресурса**, зліва – **название задачи**.

На четвертому кроці активізуєте опцію **Никакие сведения о Суммарных задачах не отображать**.

На п'ятому кроці – **Никакие сведения о Вехах не отображать**.

На шостому кроці – **Отображать линии связи между зависимыми задачами**.

Відформатуйте таким чином **Диаграмму Ганта** (рис. 3.6).

3.2. Вирівнювання завантаження ресурсів

Перейдіть на подання **Лист ресурсов** і зверніть увагу на форматування трудових ресурсів. Перевантажені ресурси MS Project автоматично виділяє червоним кольором.

Проаналізуйте причини, завдяки яким ресурси виявилися перевантаженими. Для цього перейдіть на подання **Использование ресурсов** і настройте шкалу часу таблиці **Использование**. Нижній рівень – дні з інтервалом 1 день. Середній рівень – місяці з інтервалом 1 місяць. Верхній рівень не потрібно відображати.

ПІДКАЗКА. Викликати вікно **Шкала времени** можна подвійним клацанням ЛКМ по сірому рядку з відображенням часових інтервалів.

У правій частині таблиці подання **Использование ресурсов** момент, коли той або інший ресурс призначений одночасно на різні завдання, виділений червоним кольором. Завдяки цьому можна визначити, з яких причин ресурс виявився перевантаженим.



Рис. 3.6. Видгляд Диаграммы Ганта після форматування

У правій частині подання **Использование ресурсов** за допомогою контекстного меню поряд з рядком **Трудозатраты** виведіть рядок **Пре-вышение доступности** (рис. 3.7). Подумайте над тим, яким чином і за рахунок чого можна вирівняти завантаження ресурсів.

Усунути перевантаження трудових ресурсів (матеріальні ресурси не бувають перевантаженими) можна декількома шляхами:

- призначити додаткових виконавців на завдання, з вини яких ресурс перевантажений;
- перевести перевищення доступності на таких завданнях у понаднормовий час;
- змінити послідовність виконання завдань проекту таким чином, щоб один ресурс не виконував одночасно декілька завдань;
- спробувати використати можливості програми MS Project щодо вирівнювання завантаження ресурсів.

Название ресурса	Трудозатраты	Подробности	Октябрь 2012				
			01.10	02.10	03.10	04.10	05.10
<input checked="" type="checkbox"/> Бизнес-консультант	132 ч	Трудозатр.					
		Превыш.					
Визначення необхідної сировини	4 ч	Трудозатр.					
		Превыш.					
Опис нового підприємства	8 ч	Трудозатр.					
		Превыш.					
Прогноз експлуатаційних витрат	16 ч	Трудозатр.					
		Превыш.					
Прогноз прибутку	16 ч	Трудозатр.					
		Превыш.					
Розробка проекту руху засобів	16 ч	Трудозатр.					
		Превыш.					
Розробка плану початку діяльності	8 ч	Трудозатр.	16ч	20ч	16ч	16ч	8ч
		Превыш.		4ч			
Опис ризиків і перспектив	16 ч	Трудозатр.		4ч			
		Превыш.					
Публікація бізнес-плану	16 ч	Трудозатр.	8ч				
		Превыш.					
Створення програми рекламування	16 ч	Трудозатр.		8ч	8ч		
		Превыш.					
Замовлення рекламних матеріалів	16 ч	Трудозатр.				8ч	8ч
		Превыш.					

Рис. 3.7. Подання Использование ресурсов після пристосування

Автовирівнювання завантаження ресурсів

Зробіть копію файла. У копії спробуємо позбутися перевантаження трудових ресурсів за допомогою засобів, запропонованих програмою MS Project.

Перш ніж проводити автовирівнювання завантаження ресурсів, перейдіть на подання **Діаграма Ганта** і запам'ятайте час закінчення проекту. Після цього в меню **Сервис** виберіть **Выравнивание загрузки ресурсов** і в діалоговому вікні, що з'явилося, проведіть настроювання часу – **по часам** (рис. 3.8). Натисніть на кнопку **Выровнять**.

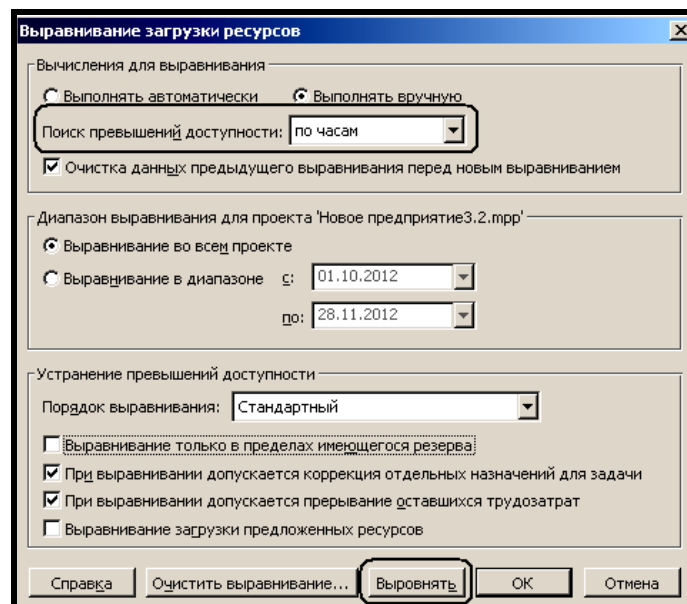


Рис. 3.8. Вікно Выравнивание загрузки ресурсов

Перейдіть на подання **Лист ресурсов** і переконайтеся в тому, що переобтяжених ресурсів більше не залишилося. Поверніться до подання

Діаграма Ганта і перевірте, чи не змінилися тривалість проекту і час його закінчення. За допомогою діаграми проаналізуйте, за рахунок чого MS Project вирівняв завантаження ресурсів.

У випадку, якщо автовирівнювання призвело до того, що проект закінчується значно пізніше запланованого строку, необхідно власноруч домогтися того, щоб ресурси не були перевантажені і проект закінчувався у зазначені терміни.


ПІДКАЗКА. Для того щоб завантаження трудових ресурсів було рівномірним, спробуйте оптимізувати послідовність виконання завдань проекту. Використовуйте запізнювання й випередження при установленні взаємозв'язків завдань або перерви в завданнях (рис. 3.9). Також можна застосовувати обмеження для завдань проекту (додаток В "Типи обмежень у MS Project" )



Рис. 3.9. Завдання "Придбання меблів та устаткування" з перервами


ПІДКАЗКА. Для створення перерв у завданнях треба скористуватися меню **Правка/Прервать** задачу, а потім клацанням-протяжкою ЛКМ на **Діаграмме Ганта** по відрізку потрібного завдання створити перерву.

Збережіть зміни, зроблені у проекті, та закрийте його.

Завдання для самостійного розв'язання

У файлі свого особистого проекту призначте ресурси на завдання. Прослідкуйте за тим, щоб трудові ресурси не були перевантажені. Вирівняйте завантаження ресурсів у разі необхідності. При цьому слідкуйте за початковими вимогами до проекту, а саме: тривалістю проекту, послідовністю виконання завдань, адже вони не повинні змінитися.

Створіть звіт з описом такого розділу бізнес-плану:

- Завдання проекту (додаток Б "Формуляр проекту" )
- Цей розділ заповніть частково – тільки те, що стосується безпосередньо трудових та матеріальних ресурсів вашого проекту.

Питання для самоконтролю

1. Що розуміють під ресурсним плануванням?
2. Які типи ресурсів існують? Опишіть їх.
3. Які методики застосовуються при призначенні ресурсів на завдання проекту?
4. Що таке доступність ресурсу?
5. Як визначати ступінь участі ресурсів у проекті?
6. Як вирівнювати завантаження ресурсів?
7. Які подання служать для аналізу перевантаження трудових ресурсів?

Лабораторна робота 4

Планування бюджету проекту. Аналіз і оптимізація бюджету

Мета – набути вмінь і навичок визначення вартості завдань проекту та сумарного завдання всього проекту.

Призначення: виконавши роботу, ви навчитеся вводити вартість ресурсів, навіть якщо протягом проекту необхідно враховувати їх працевитрати за різними тарифними ставками, визначати вартість завдань та всього проекту, а також оптимізувати вартість проекту.

Ключові слова: стандартна ставка ресурсу, понаднормова ставка ресурсу, витрати на використання, таблиця норм витрат, метод нарахування витрат, фіксовані витрати, вартість (бюджет) проекту.

Теоретичні відомості

Вартість проекту складається з фіксованої вартості завдань і вартості призначень. Вартість призначень та проекту в цілому обчислюється автоматично після введення витрат на використання ресурсів і даних про розподіл ресурсів між завданнями.

Мета планування вартості – зробити попередню оцінку вартості проекту до початку його реалізації.

Вартість ресурсів – витрати на використання трудового або матеріального ресурсу в завданні або проекті.

Для планування вартості проекту можна використати методи за аналогією, за параметрами, "знизу-вгору" та "зверху-вниз".

Планування вартості проекту за аналогією. Вартість проекту визначається виходячи з накопиченого досвіду, а потім розподіляється між завданнями. Цей підхід має низьку точність, але не вимагає багато часу на реалізацію.

Планування вартості проекту за параметрами. Метод застосовується в будівництві та інших галузях, де вартість проектів можна визначити використовуючи один або декілька параметрів. Точність методу та працевитрат на його використання залежить від кількості оцінюваних параметрів.

Планування вартості проекту методом "знизу-вгору". В основу методу покладений принцип "від окремого до загального". Спочатку визначається вартість окремих завдань проекту, а потім вартості всіх робіт та формується загальна вартість проекту. Точність оцінки вартості залежить від ступеня деталізації складу робіт і ресурсів.

Планування вартості проекту методом "зверху-вниз". В основу методу покладений принцип "від загального до окремого". На відміну від попереднього методу тут спочатку розраховуються загальні витрати на проект, а потім визначаються можливі витрати на складові проекту. Методика розрахунку може бути використана для планування вартості фаз проекту.

Хід роботи

Постановка завдання (уточнення)

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Початок реалізації проекту – 01.10.2012 р.• Термін виконання – не більше 70 робочих днів.• Собівартість проекту "Створення нового підприємства" не повинна перевищувати 90 000 грн. |
|---|

Виконанням завдань займаються трудові ресурси: *бізнес-консультант, юрист, керівник, бухгалтер, банкір, аналітик, менеджер з управління персоналом* за допомогою такого устаткування як: *комп'ютер та принтер*. Також для виконання деяких завдань залучаються *державна установа та інформаційна служба*.

Вартість проекту будемо розраховувати за методикою "знизу – вгору", тобто будемо обчислювати вартість окремих завдань проекту і тим самим формувати вартість сумарних завдань. Дана методика є найбільш точною. MS Project орієнтований на її використання.

4.1. Введення вартості ресурсів

Перейдіть на подання **Лист ресурсів** і в таблиці **Ввод** вкажіть стандартну ставку для трудових ресурсів.

Потім зазначте вартість матеріальних ресурсів, виходячи з одиниць вимірювання матеріалів.

З ресурсами *комп'ютер* та *принтер* учинимо в такий спосіб. Для зручності підрахунку вартості даних ресурсів у проекті призначимо їм тип *трудоий* зі стандартною ставкою 18 грн/год. та 14 грн/год. для того, щоб враховувати амортизацію даного устаткування. Стандартну ставку розраховано таким чином, щоб включити саму амортизацію устаткування та вартість електроенергії. У даному випадку вартість даного ресурсу буде розраховуватися за формулою:

$$\text{вартість ресурсу} = (\text{тривалість призначення} \times \text{відсоток завантаження}) \times \text{стандартна ставка.}$$

У зв'язку з тим що ресурси *державна установа* та *інформаційна служба* разово залучаються для виконання одного із завдань проекту і не значаться у штаті нашого підприємства, їхню вартість у проекті будемо нараховувати як **Затраты на использование**.

У поданні **Лист ресурсів** для нарахування витрат для трудових ресурсів виберіть **Пропорциональное**, а для матеріальних – **В начале** (рис. 4.1).

	Название ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на исползн.	Начисление	Базовый календарь
1	Бізнес-консультант	Трудовой		Б	співробітники	100%	4 000,00грн.мес	0,00грн./ч	0,00грн.	Пропорциональное	Стандартный
2	Юрист	Трудовой		Ю	співробітники	100%	4 800,00грн.мес	0,00грн./ч	0,00грн.	Пропорциональное	Стандартный
3	Керівник	Трудовой		К	співробітники	100%	5 000,00грн.мес	0,00грн./ч	0,00грн.	Пропорциональное	Стандартный
4	Бухгалтер	Трудовой		Б	співробітники	100%	3 800,00грн.мес	0,00грн./ч	0,00грн.	Пропорциональное	Стандартный
5	Банкір	Трудовой		Б	співробітники	100%	4 500,00грн.мес	0,00грн./ч	0,00грн.	Пропорциональное	Стандартный
6	Аналітик	Трудовой		А	співробітники	100%	4 800,00грн.мес	0,00грн./ч	0,00грн.	Пропорциональное	Стандартный
7	Менеджер по управлінню персоналом	Трудовой		М	співробітники	100%	2 800,00грн.мес	0,00грн./ч	0,00грн.	Пропорциональное	Стандартный
8	Інформаційна служба	Трудовой		І		100%	0,00грн./ч	0,00грн./ч	5 000,00грн.	Пропорциональное	Стандартный
9	Державна установа	Трудовой		Д		100%	0,00грн./ч	0,00грн./ч	1 000,00грн.	Пропорциональное	Стандартный
10	Комп'ютер	Трудовой		К	матеріали	100%	18,00грн./ч	0,00грн./ч	0,00грн.	Пропорциональное	24 часа
11	Принтер	Трудовой		П	матеріали	100%	14,00грн./ч	0,00грн./ч	0,00грн.	Пропорциональное	24 часа
12	Папір	Материальный	пачка	П	матеріали		40,00грн.		0,00грн.	В начале	

Рис. 4.1. Подання Лист ресурсів

ПІДКАЗКА. **Затраты на использование** для трудових або матеріальних ресурсів слід вказувати в тому випадку, коли витрати на даний ресурс разові, а не розподілені протягом усього проекту.

ПІДКАЗКА. У разі виконання трудовим ресурсом різних видів робіт, які передбачають різну оплату, слід на поданні **Использование ресурс-**

сов додати стовпчик **Таблица норм затрат** (рис. 4.2) та вибрати для завдання, що оплачується за іншими розцінками, відповідну **норму затрат** (рис. 4.3). Саму норму витрат потрібно передчасно ввести у вікні **Сведения о ресурсе** (рис. 4.4).

Название ресурса	Трудозатраты	Таблица норм затрат	Затраты
<input type="checkbox"/> Бизнес-консультант	132 ч		3 300,00грн.
Визначення необхідної сировини	4 ч	A	100,00грн.
Опис нового підприємства		B	200,00грн.
Прогноз експлуатаційних витрат		C	400,00грн.
Прогноз прибутку	76 ч	D	400,00грн.

Рис. 4.2. Стандартне подання Использование ресурсов

Название ресурса	Трудозатраты	Таблица норм затрат	Затраты
<input type="checkbox"/> Бизнес-консультант	132 ч		3 312,50грн.
Визначення необхідної сировини	4 ч	B	112,50грн.
Опис нового підприємства	8 ч	A	200,00грн.

Рис. 4.3. Подання Использование ресурсов із стовпчиком Таблица норм затрат

Сведения о ресурсе

Общие

Рабочее время

Затраты

Заметки

Настраиваемые поля

Название ресурса: Бизнес-консультант

Таблицы норм затрат

Введите значение ставки или изменение в процентах относительно предыдущей ставки. Например, если затраты на использование ресурса сокращаются на 20%, введите -20%.

A (по умолчанию)

B

C

D

E

4 500,00грн./мес

Дата действия

Стандартная ставка

Ставка сверхурочных

Затраты на использование

--

4 500,00грн./мес

0,00грн./ч

0,00грн.

Начисление затрат: Пропорциональное

Справка

Подробнее...

ОК

Отмена

Рис. 4.4. Вікно Сведения о ресурсе


32

4.2. Визначення вартості проекту

Перейдіть на подання **Діаграма Ганта** і виведіть таблицю **Затрати**. У колонці **Общие затраты** для сумарного завдання проекту буде зазначена вартість проекту.

ПІДКАЗКА. Для того щоб змінити таблицю, у будь-якому поданні увійдіть у меню **Вид/Таблица** і виберіть необхідну таблицю.

Аналіз і оптимізація вартості ресурсів

Перейдіть до подання **Діаграма Ганта**. У таблицю **Затрати** додайте стовпці **Названия ресурсов, Начало, Окончание** (завдань). Проаналізуйте, через яке із сумарних завдань вартість проекту не відповідає його запланованій вартості. Користуйтеся при цьому кнопкою **Показать**  (завдання різних рівнів) на стандартній панелі інструментів.



ПІДКАЗКА. Викличте контекстне меню на стовпці, зліва від якого бажаєте побачити необхідний, за допомогою команди **Вставить столбец** у діалоговому вікні **Определение столбца** і додайте всі необхідні стовпці. Клацанням-протяжкою ЛКМ розташуйте стовпці в бажаному порядку.

Перейдіть до подання **Использование ресурсов** і перевірте працевитрати ресурсів, призначених на завдання. Необхідно мінімізувати працевитрати ресурсів у межах розумного, щоб це не призвело до зниження якості проекту. Починайте з матеріальних ресурсів.

У поданні **Использование задач** перевірте, чи правильно були призначені ресурси завданням, чи не відбувається повторне призначення одних і тих же ресурсів на завдання однієї фази, що у підсумку призводить до збільшення вартості проекту.

За допомогою таких дій треба домогтися тієї вартості, яка була у вимогах до проекту.

Створення приміток до завдань проекту

У поданні **Діаграма Ганта** для сумарного завдання *Етап 1 – Визначення перспективності підприємства* викличте діалогове вікно **Сведения о задаче**. Перейдіть на вкладку **Заметки**. За допомогою кнопки  прикріпіть як пояснення файл з описом бізнес-плану майбутнього підприємства (файл "Бізнес-план" ). Додайте в таблицю **Ввод** стовпці **Индикаторы** та **Заметки**. Зверніть увагу на індикатор, що з'явився у стовпці **Индикаторы** зліва від завдання.

Для завдання *Визначення ресурсів управління* введіть текстову примітку прямо в клітинку стовпця **Заметки**. Зверніть увагу на індикатор, що з'явився у стовпці **Индикаторы**. Викличте вікно **Сведения о задаче** і перейдіть на вкладку **Замітки**. Зверніть увагу на те, чи з'явився набраний як примітка текст для цього завдання.

Коли документ з примітками дуже місткий, щоб берегти його у файлі проекту, зручно використовувати гіперпосилання. У такому разі документ з приміткою розміщують на комп'ютері-сервері і у файлі проекту зазначають посилання на нього.

Для сумарного завдання *Етап 1. Визначення перспективності підприємства* файл-пояснення з рецептом приготування вставимо за допомогою гіперпосилання. Для цього виділяємо завдання за допомогою меню **Вставка/Гиперссылка** або командою **Гиперссылка** в контекстному меню, визиваємо діалогове вікно **Добавление гиперссылки**, а далі вказуємо місцезнаходження файла з описом бізнес-плану. Зверніть увагу на індикатор, що з'явився у стовпці **Индикаторы** (рис. 4.5).




	Название задачи
	<input type="checkbox"/> Створення нового підприємства
	<input type="checkbox"/> Етап 1 - Визначення перспективності підприємства
	<input type="checkbox"/> Визначення необхідних матеріалів і обладнання
	Визначення ресурсів управління

Рис. 4.5. Таблица Ввод із стовпчиком **Индикаторы**


За допомогою контекстного меню відкрийте файл гіперпосилання. Він повинен відкритися в окремому вікні.

Збережіть зміни, зроблені у проекті, та закрийте його.

Завдання для самостійного розв'язання

У файлі свого особистого проекту визначте бюджет. При цьому слідкуйте за початковими вимогами до проекту стосовно його вартості. У разі необхідності оптимізуйте бюджет проекту.

Створіть звіт з описом таких розділів бізнес-плану:

- Бюджет проекту (додаток Б "Формуляр проекту" ).
- Резюме проекту.

Питання для самоконтролю

1. Які методики застосовуються для планування вартості проекту?
2. У яких випадках використовуються фіксовані витрати?
3. Яким чином ресурсу можна призначити декілька ставок?
4. Що таке календар ресурсу і коли доцільно його використовувати?
5. Що таке профіль завантаження і навіщо його використовують?
6. Які подання служать для аналізу бюджету проекту та витрат на ресурси?
7. Яким чином слід створювати примітки до завдань проекту?

Лабораторна робота 5

Можливості програми з урахуванням специфіки проекту

Мета – набути вмінь та навичок роботи зі стандартними фільтрами, групами, формами, поданнями і створення користувальницьких фільтрів, розрахункових нестандартних полів у проекті.

Призначення: виконавши роботу, ви навчитеся налаштовувати наочні засоби під потреби свого унікального проекту.

Ключові слова: фільтрація даних, критичне завдання, критичний шлях, подання, комбіноване подання, поле стандартне, поле даних користувача (поле набудоване), форма.

Теоретичні відомості

Незважаючи на те, що проектні дані розподілені за поданнями, кожне подання може містити дуже великий об'єм інформації. Тому важливо вміти відбирати з даних, що відображувалися, тільки потрібні. *Сортування* дозволяє змінювати порядок записів у таблиці за збільшенням або зменшенням значень в одному або декількох її полів.

При роботі з проектними планами, що містять велике число завдань і ресурсів, часто вимагається відображувати в таблицях не всі доступні дані, а тільки деяку їхню частину. Для відбору рядків, що будуть відображені в таблицях, служать засоби фільтрації. *Фільтр* – це інструмент, що дозволяє використати певні правила (критерії) для вибору даних у таблиці або на діаграмі. Інші дані ховаються, тобто не відображаються

на екрані, що дозволяє зосередитися тільки на потрібних параметрах проекту.

Задачі при складанні плану проекту групуються всередині фаз, до яких вони відносяться, ресурси ж не згруповані ніяк і наведені просто у вигляді списку. Дуже часто в процесі роботи вимагається згрупувати задачі або ресурси іншим способом. Для цього і призначені команди групування. Набір налаштувань параметрів групування називається *групою*.

Хід роботи

5.1. Робота з фільтрами

У MS Project виберіть подання **Діаграма Ганта** для свого проекту і таблицю **Ввод**. Виберіть стандартний фільтр **Вехи**. Зверніть увагу на зміни, що відбулися у структурі проекту. Поверніться до відображення всіх завдань проекту за допомогою стандартного фільтра **Все задачі**.

За допомогою стандартних фільтрів виберіть:

- усі критичні завдання свого проекту. Заздалегідь відформатуйте для цього діаграму Ганта за допомогою майстра на показ критичного шляху, при цьому не забудьте вказати часовий резерв для критичних завдань у рамках свого проекту **Сервис/Параметры/Расчет**;

- завдання, що використовують ресурс *юрист*;
- завдання, витрати яких перевищують *500 грн*. Додайте до поточної таблиці подання **Діаграма Ганта** стовпець **Затраты** для контролю правильності вибору.

ПІДКАЗКА. Усі стандартні фільтри можна вибрати зі списку, що випадає, на **Стандартной панели инструментов** (рис. 5.1).

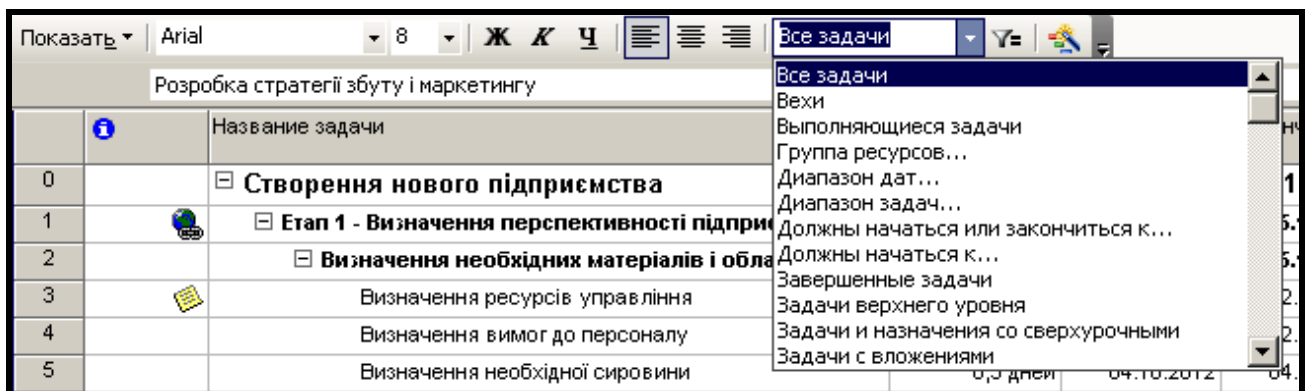


Рис. 5.1. Список стандартних фільтрів, що випадає

ПІДКАЗКА. Додати стовпчик, відсутній у вибраній таблиці, наприклад **Затрати**, клацнувши ПКМ на стовпчику, зліва від якого хочете побачити необхідний, і вибравши команду **Вставити столбец** у діалоговому вікні (рис. 5.2).

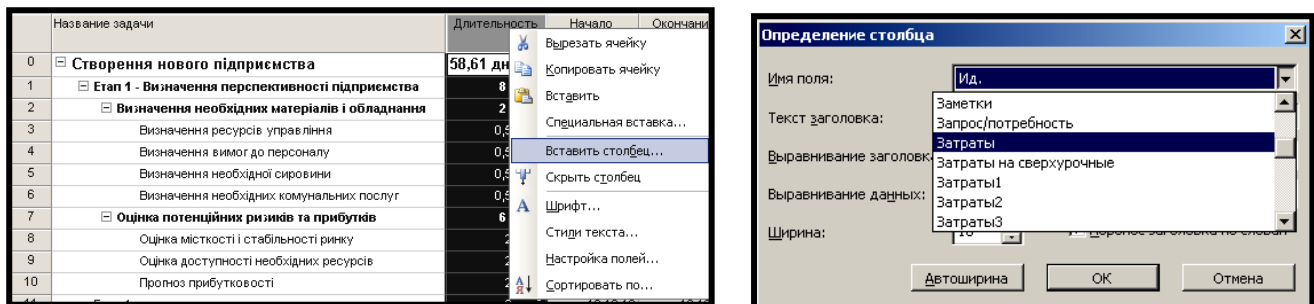



Рис. 5.2. Вставка стовпчика Затраты

Робота з автофільтром

Для відображення у файлі свого проекту автофільтра увійдіть у меню **Проект/Фільтр/Автофільтр** або натисніть на кнопку **Автофільтр**  на **Стандартной панели инструментов**. У результаті поряд з назвами полів проекту з'являться чорні трикутнички. Клацання ЛКМ по такому трикутничку надає можливість обирати необхідні умови або створювати свої (рис. 5.3).

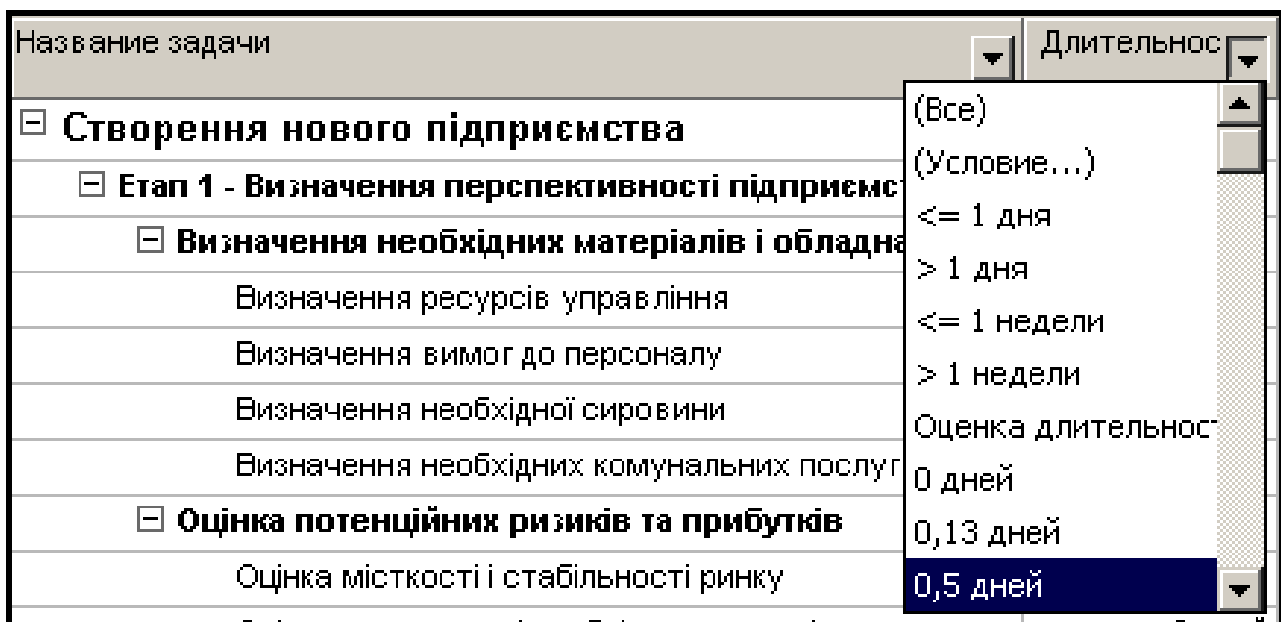


Рис. 5.3. Використання автофільтра

За допомогою автофільтра відобразіть завдання тривалістю:

- 0,5 та 1 день;

- більше 2 днів;
- у діапазоні від 3 до 15 днів.

Створення користувальницького фільтра

У меню автофільтра, що випадає, можна скористатися як вибором зі списку, так і створенням своєї умови відбору даних за допомогою команди **Условие...** (рис. 5.4).

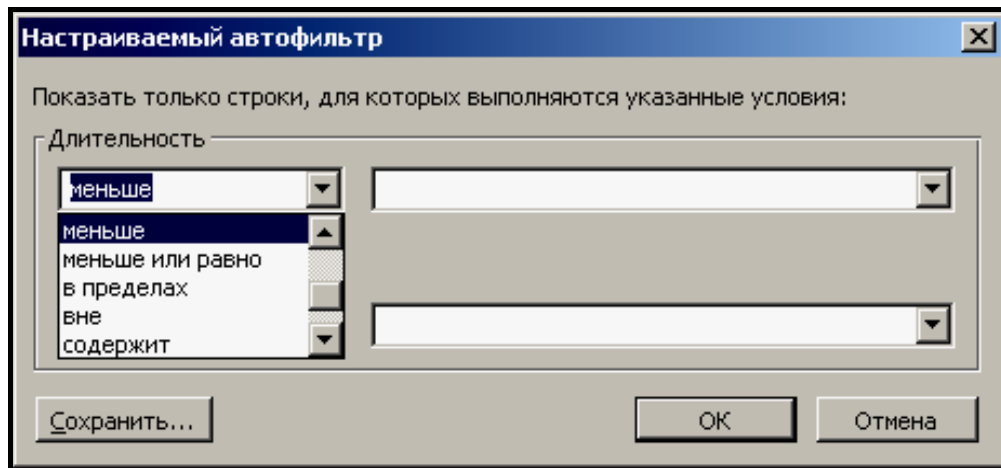


Рис. 5.4. Вибір зі списку при створенні користувальницького автофільтра

Створіть фільтр "Віхи та завдання", за допомогою якого відобразить завдання, тривалість яких менше 5 днів, а також завдання-віхи.

ПІДКАЗКА. Використайте меню **Проект/Фильтр/Другие фильтры/Создать**. У вікні **Определение фильтра** задайте необхідні параметри (рис. 5.5).

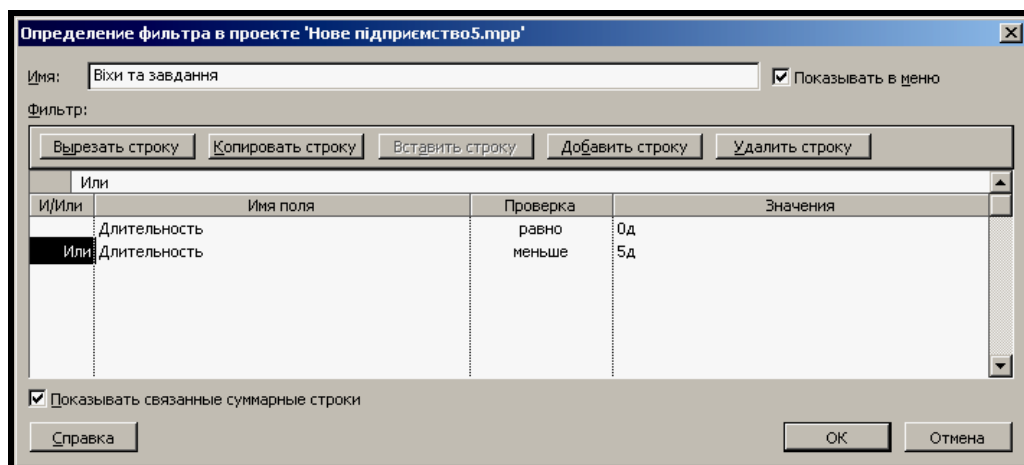


Рис. 5.5. Вікно Определение фильтра

5.2. Робота з групами

Під час виконання проекту вкрай важливо пильно стежити за виконанням так званих "критичних" завдань для досягнення необхідної якості проекту. Критичне завдання – це завдання, що не має резерву часу. Будь-який зсув дати завершення такого завдання на більш пізній термін призведе або до запізнення подальшого завдання, або до запізнення проекту в цілому.

Для полегшення візуалізації таких завдань у своєму проекті застосуйте групу **Критические задачи**.

ПІДКАЗКА. Усі стандартні групування можна вибрати за допомогою меню **Проект/Группировка** або за допомогою списку, що випадає на **Стандартной панели инструментов** (рис. 5.6).

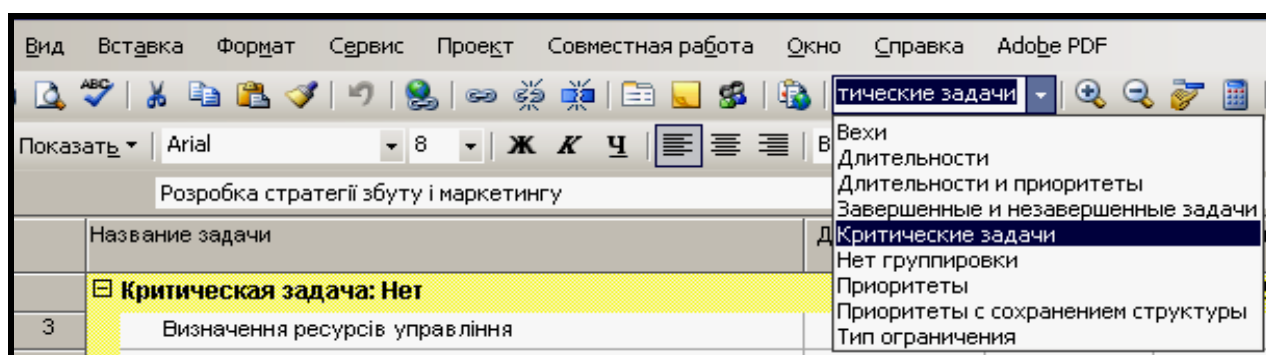


Рис. 5.6. Вибір стандартних груп

Застосуйте до свого проекту групу **Длительности**. У результаті всі завдання проекту групуються за тривалістю виконання, незважаючи на послідовність виконання (рис. 5.7).

	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание
	Длительность: 0 дней	23,88 дней	18.10.2012	20.11.2012
11	Етап 1 виконано	0 дней	25.10.2012	25.10.2012
22	Етап 2 виконано	0 дней	18.10.2012	18.10.2012
44	Етап 3 виконано	0 дней	20.11.2012	20.11.2012
	Длительность: 0,13 дней	2,63 дней	15.10.2012	18.10.2012
21	Публікація бізнес-плану	0,13 дней	18.10.2012	18.10.2012
34	Замовлення рекламних матеріалів	0,13 дней	15.10.2012	15.10.2012
	Длительность: 0,5 дней	2 дней	02.10.2012	04.10.2012
4	Визначення вимог до персоналу	0,5 дней	02.10.2012	02.10.2012
5	Визначення необхідної сировини	0,5 дней	04.10.2012	04.10.2012
	Длительность: 1 день	19 дней	01.10.2012	25.10.2012
3	Визначення ресурсів управління	1 день	01.10.2012	02.10.2012
6	Визначення необхідних комунальних послуг	1 день	04.10.2012	05.10.2012

Рис. 5.7. Вигляд групи **Длительности**, застосованої до проекту "Створення нового підприємства"

У поданні **Использование ресурсов** використовуйте групування **Трудовые и материальные**, яке допоможе швидко проаналізувати завантаження цих груп ресурсів.

У поданні **Лист ресурсов** застосуйте групування **Группа ресурсов**.

ПІДКАЗКА. Це групування буде поділяти ресурси проекту на групи тільки в тому разі, якщо при переліку ресурсів проекту буде вказано, до якої групи належить той чи інший ресурс, тобто буде заповнено поле **Группа**.

Створіть користувацьке групування, яке згрупує завдання спочатку за назвою, а потім за назвою ресурсу. Для ресурсів виділіть колір фону клітинок зеленим кольором (рис. 5.8).

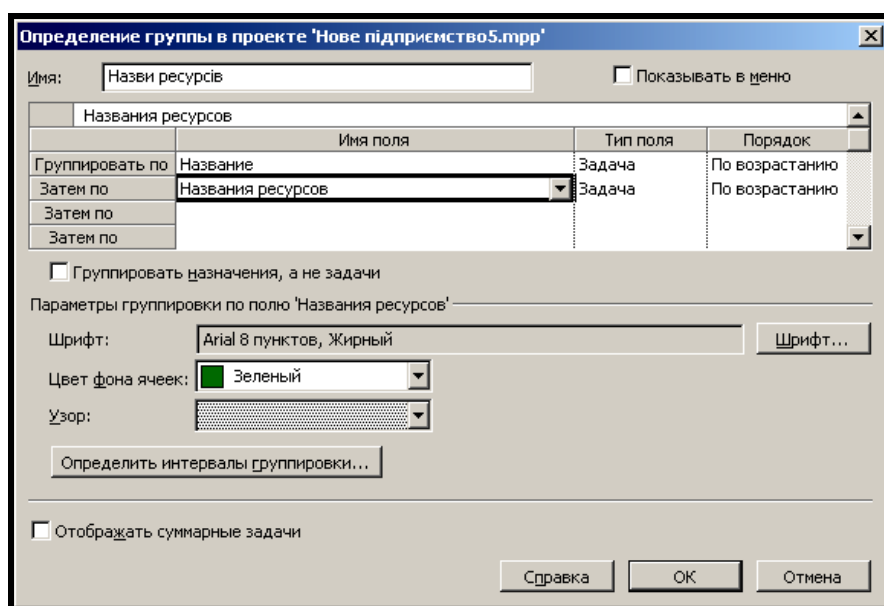


Рис. 5.8. Настроювання користувацького групування

5.3. Робота з поданнями та формами

У разі роботи з дуже специфічними проектами стандартних подань може не вистачати для відображення бажаних сторін проекту. MS Project у таких випадках надає можливість створювати користувацькі подання.

ПІДКАЗКА. Використайте меню **Вид/Другие представления/Создать** (рис. 5.9).

Створіть окреме подання *Співробітники*. У вікні **Определение представления** задайте таблицю **Ввод**, групу **Нет группировки** і фільтр **Группа ресурсов** (рис. 5.10, див. створення таблиць, груп, фільтрів). Застосуйте створене подання до групи *Співробітники*.

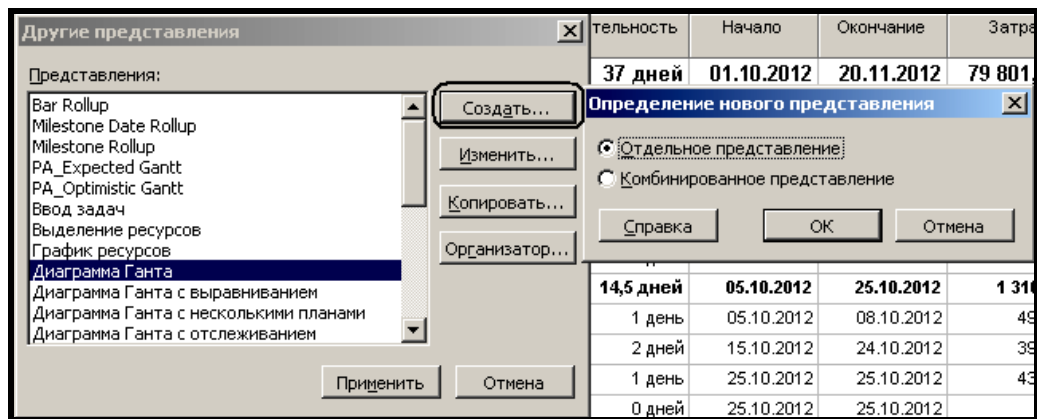


Рис. 5.9. Створення окремого подання

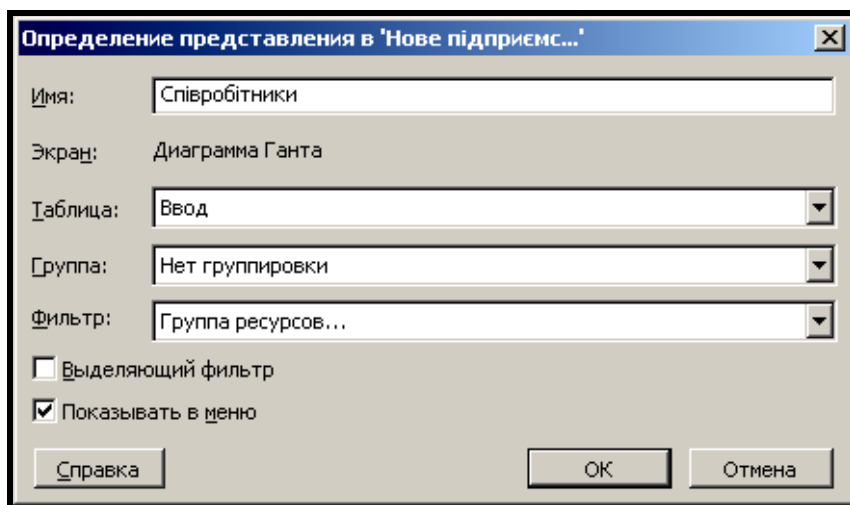


Рис. 5.10. Створення окремого подання Співробітники

ПІДКАЗКА. Для того щоб з'явилася можливість вибрати потрібну групу ресурсів, необхідно заздалегідь у поданні **Лист ресурсов** розподілити ресурси за групами.

Створіть комбіноване подання **Завдання та ресурси**. У вікні **Определение представления** вгорі виберіть подання **Диаграмма Ганта**, внизу – **Форма задач** (рис. 5.11). Застосуйте створене подання до *третього етапу*. За допомогою ПКМ на формі виберіть тип форми **Затраты на ресурсы**.

Проаналізуйте витрати, що витрачаються на кожне завдання цієї фази.

5.4. Работа с полями, що набудовуються

У разі роботи з дуже специфічними проектами стандартних полів може не вистачати для відображення бажаних сторін проекту. MS Project у таких випадках надає можливість створювати користувацькі поля.

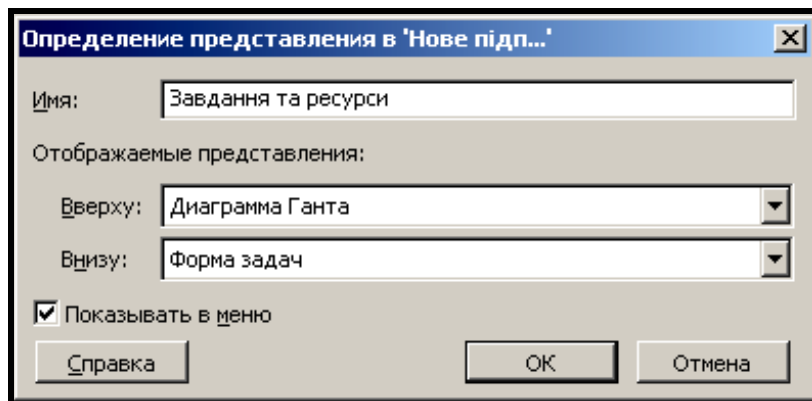


Рис. 5.11. Комбіноване подання

Створіть поле, що набудовується, "*Виконання*" для зберігання інформації про хід виконання проекту. У цьому полі в міру виконання того або іншого завдання вручну треба буде вибрати зі списку, що випадає, *виконане* чи *не виконане* завдання, що входить у проект "Створення нового підприємства".

ПІДКАЗКА. Перейдіть у подання **Диаграмма Ганта**. За допомогою меню **Сервис/Настройка/Поля** відкрийте вікно **Настройка полей**. Виберіть поле для завдань з типом **текст**. Присвойте цьому полю ім'я **виконання**. Натиснувши на кнопку **Список значений**, введіть 2 значення – *виконане* та *не виконане*. Значення *не виконане* зробіть таким, що використовується за замовчуванням (рис. 5.12). Додайте поле *виконання* в таблицю **Ввод** подання **Диаграмма Ганта**.

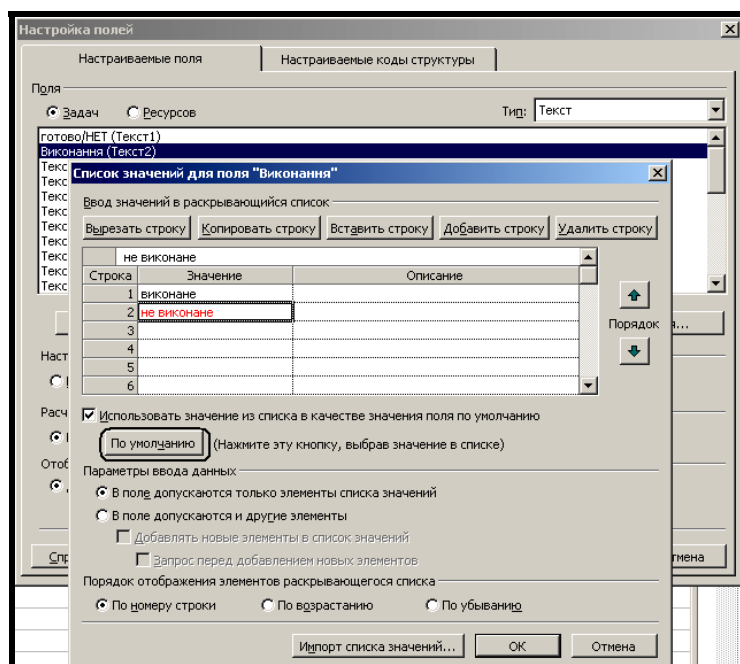


Рис. 5.12. Створення текстового поля Виконання зі списком значень

Для завдань, що відносяться до першого етапу, виберіть значення *виконане*.

Створіть поле, що набудовується, з індикаторами. Такі поля більш наочні порівняно з полями, в яких наведена текстова інформація. Дайте ім'я цьому полю *виконання 2*. У вікні **Налаштування полів** виберіть поле для **Завдань** з типом **Флаг**. Натиснувши на кнопку **Графические индикаторы**, задайте такі умови (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Умови поля з графічними індикаторами

Перевірка поля <i>Виконання 2</i>	Значення	Рисунок
равно	да	зелений індикатор
равно	нет	червоний індикатор

Для завдань, що відносяться до першого етапу, виберіть значення – *виконане* (рис. 5.13).













Название задачи	Виконання	Виконання 2
<input type="checkbox"/> Створення нового підприємства	не виконане	
<input type="checkbox"/> Етап 1 - Визначення перспективності підприємства	виконане	
<input type="checkbox"/> Визначення необхідних матеріалів і обладнання	виконане	
Визначення ресурсів управління	виконане	
Визначення вимог до персоналу	виконане	
Визначення необхідної сировини	виконане	
Визначення необхідних комунальних послуг	виконане	
<input type="checkbox"/> Оцінка потенційних ризиків та прибутків	виконане	
Оцінка місткості і стабільності ринку	виконане	
Оцінка доступності необхідних ресурсів	виконане	
Прогноз прибутковості	виконане	
Етап 1 виконано	виконане	

Рис. 5.13. Таблица Ввод з полем *Виконання 2*

Використання формул при набудові полів

Створіть за допомогою формули числове поле, в якому всі тривалості завдань переводяться в години. Для сумарних завдань використовуйте ту ж формулу.

ПІДКАЗКА. У вікні **Налаштування полів** виберіть поле для завдань з типом **Число** (рис. 5.14). Дайте цьому полю ім'я *тривалість у годинах*.

Потім за допомогою вікна **Формулы** створіть формулу переведення тривалостей усіх завдань у години.

Створіть за допомогою формули числове поле, в якому відобразить частку внеску (у відсотковому співвідношенні) того або іншого завдання у вартість усього проекту.

ПІДКАЗКА. Прийміть вартість створення нового підприємства, тобто вартість сумарного завдання, за 100 %. Відповідно необхідно визначити відсоток вартості кожного окремого завдання від усього проекту (рис. 5.15).

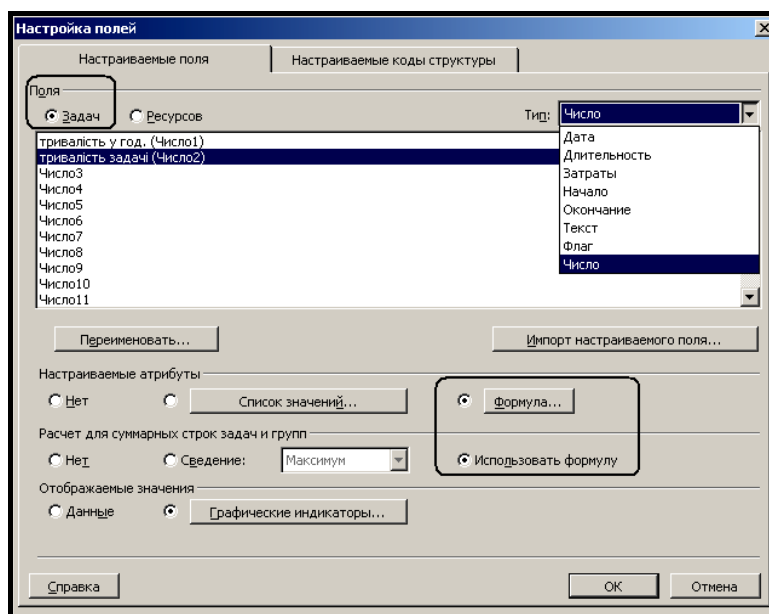


Рис. 5.14. Вікно Настройка полей

	Название задачи	Затраты	Відсоток
0	<input type="checkbox"/> Створення нового підприємства	89 745,20грн.	100
1	<input type="checkbox"/> Етап 1 - Визначення перспективності підприємства	9 292,00грн.	10,35
2	<input type="checkbox"/> Визначення необхідних матеріалів і обладнання	760,00грн.	0,85
3	Визначення ресурсів управління	120,00грн.	0,13
4	Визначення вимог до персоналу	195,00грн.	0,22
5	Визначення необхідної сировини	225,00грн.	0,25
6	Визначення необхідних комунальних послуг	220,00грн.	0,25
7	<input type="checkbox"/> Оцінка потенційних ризиків та прибутків	2 340,00грн.	2,61
8	Оцінка місткості і стабільності ринку	980,00грн.	1,09
9	Оцінка доступності необхідних ресурсів	500,00грн.	0,56
10	Прогноз прибутковості	860,00грн.	0,96
11	Етап 1 виконано	0,00грн.	0

Рис. 5.15. Поле, яке показує відсоток вартості

Це поле допоможе проаналізувати, через яке завдання проект не відповідає запланованому бюджету. Також це поле допоможе аналізу, який буде проводитися при оптимізації бюджету проекту.

Завдання для самостійного розв'язання

На прикладі свого особистого проекту розгляньте можливості програми MS Project з урахування специфіки проекту. Створіть у файлі свого проекту стандартні і користувальницькі фільтри, групи, форми та поля.

Питання для самоконтролю

1. З якою метою використовують фільтри у проекті?
2. Яким чином слід створювати користувальницькі фільтри та зберігати їх для подальшої роботи?
3. Яким чином потрібно створювати користувальницькі групи, форми та подання?
4. Яких видів бувають подання?
5. За допомогою яких засобів можна використовувати користувальницькі фільтри, групи, форми та подання у файлах інших проектів?

Лабораторна робота 6

Аналіз ризиків

Мета – ознайомитися з різними методами визначення ризиків у розкладі, ресурсних та бюджетних ризиків, розглянути основні антиризикові заходи.

Призначення: виконавши роботу, ви навчитеся визначати завдання, які становлять загрозу зриву проекту, та за допомогою наочних засобів відзначати такі завдання у своєму проекті.

Ключові слова: план проекту, сценарій проекту, песимістична тривалість, оптимістична тривалість, очікувана тривалість, критичне завдання, ризик зриву проекту, резерв часу, план управління ризиками, структура проекту, аналіз за методом PERT.

Теоретичні відомості

Будь-який навіть найдетальніший план не може передбачити всіх випадкових проблем, які можуть виникнути в ході реалізації проекту. Події, які важко передбачити заздалегідь, але які здатні вплинути на хід реалізації проекту, називають *ризиками*. Наприклад, неможливо передбачити

ціни на енергоносії та інші матеріальні ресурси в умовах інфляції, спаду виробництва. Можливі проблеми з трудовими ресурсами, причинами яких можуть бути недостатній досвід роботи або низька кваліфікація.

Як правило, початковий аналіз ризиків здійснюється після розробки детального плану, перед збереженням його як базового плану проекту та початком реалізації проекту.

Мета аналізу ресурсних ризиків полягає в тому, щоб визначити ресурси та призначення, що збільшують імовірність зриву проекту. У результаті здійснення ризиків можливе збільшення обсягу робіт за проектом, що призведе до зростання витрат на нього.

Після виявлення ризиків потрібно визначити заходи, що пом'якшують їхній вплив на проект. Це можна зробити двома шляхами: розробити план стримування або план реакції на ризики (антиризикові заходи).

Хід роботи



Ризики визначаються для трьох аспектів проекту: розкладу, ресурсів і бюджету. Так визначаються події, здійснення яких може перешкодити завершенню проекту в строк або створити брак ресурсів чи грошей у певний момент виконання проекту. Якщо при визначенні ризику стає зрозуміло, як зменшити його, то потрібно відразу ж вносити відповідні зміни у план проекту.


6.1. Визначення ризиків у розкладі

Оцінка реалістичності тривалості завдань

У проекті треба проаналізувати, чи можна вкластися в намічений термін виконання проекту – 2 місяці.

Проаналізуємо всі завдання плану за методикою **PERT** (Program Evaluation and Review Technique). Суть цього методу полягає у використанні трьох сценаріїв: песимістичного – з максимально можливими тривалостями завдань, оптимістичного – з мінімальними тривалостями та очікуваного – найреальнішого. Відповідно до питомої ваги кожного з варіантів програма розраховує середньозважену тривалість кожного завдання.

Зручніше буде працювати, якщо вивести панель **Анализ по методу PERT**. За допомогою кнопки  **Форма ввода PERT** задайте оптимістичну, очікувану, тобто вкажіть поточну тривалість проекту, і песимістичну тривалості проекту. За допомогою кнопки  **Вычисления по методу PERT** визначте три тривалості проекту. Перейдіть за допомогою кноп-

ки  на **Лист вводу PERT**. Проаналізуйте, за рахунок чого MS Project досягнув цих трьох тривалостей. Чи влаштовує такий підхід у плануванні тривалостей окремих завдань? Зверніть увагу на те, що тривалості деяких завдань почали дорівнювати 0.

Аналіз критичного шляху проекту

Перейдіть до подання **Діаграма Ганта** і виберіть таблицю **Ввод**. Відформатуйте діаграму так, щоб критичні завдання були виділені червоною заливкою. Постарайтеся, якщо це можливо, позбутися критичних завдань у проекті за одним із трьох методів:

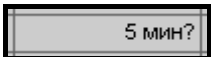
- додати на завдання додаткові ресурси, якщо це можливо;
- скоротити об'єм робіт;
- розбити завдання на підзавдання, що виконуються різними співробітниками одночасно.

Аналіз ризиків розкладу полягає в тому, щоб зменшити ймовірність зриву термінів завдань проекту. Зрив термінів завдань може відбутися в тому випадку, якщо тривалості завдань у плані проекту не будуть відповідати тому часу, який потрібно ресурсам на їх виконання. Необхідно визначити завдання, в яких ймовірність зриву термінів найбільша. Ці завдання можна виявити за деякими формальними критеріями, що подані нижче.

Для більш зручного аналізу завдань, через які проект може бути неуспішним, необхідно створити нове подання *Ризики*. При створенні окремого подання як таблицю виберіть **Ввод** без групування і фільтр **Все задачі**. Активізуйте опцію **Показувати в меню** для більш зручного показу на екрані даного подання.

Створіть користувацьке поле *Ймовірність ризику* з таким списком значень: **середня**, **низька** та **висока** (див. лаб. роботу 5 "Робота з полями, що набудовуються"). Ймовірність ризику **середня** зробіть такою, що використовується за замовчуванням. Додайте цей стовпчик у подання *Ризики*. У цьому полі в ході виконання подальшого аналізу будемо вибирати той або інший ступінь ризику для завдань проекту.

Завдання з попередніми тривалостями

Тривалість таких завдань точно не відома наперед. У полі **Длительность** для таких завдань стоїть знак питання . Для виявлення таких завдань використовуйте фільтр **Задачі с оценкой длительности**. У разі наявності таких завдань у проекті необхідно збільшити їхню

тривалість до песимістичної і у стовпці *Імовірність ризику* вказати *високу* імовірність зриву проекту через такі завдання.

ПІДКАЗКА. Обміркуйте, яке значення вірогідності ризику поставити для сумарних завдань, до яких можуть входити завдання з різними ступенями ризику.

Дуже короткі завдання

Тривалість таких завдань необхідно додатково обговорити з виконавцями, щоб уникнути зриву термінів. Для їх швидкого виявлення у великих проектах потрібно створити фільтр для завдань *Занадто короткі завдання*, який би їх показував (рис. 6.1 див. лаб. роботу 5 "Створення користувальницького фільтра").

Поле **Длительность 2** використовувалося при аналізі **PERT** для зберігання інформації про оптимістичну тривалість, тобто в ньому зберігається найменша тривалість для завдань проекту. Застосуйте **виділяючий** фільтр. При виявленні таких завдань необхідно вказати **високу** ймовірність зриву проекту через ці завдання.

ПІДКАЗКА. Для застосування виділяючого фільтра використовуйте меню **Проект/Фільтр/Другие фильтры** та кнопку **Выделить**.

Дуже довгі завдання

Для завдань, які тривають довго, складно оцінити працевитрати і завантаження ресурсів. Для виявлення таких задач у проекті можна їх відфільтрувати за допомогою автофільтра з умовою по полю **Длительность** – більше 13 днів (див. лаб. роботу 5 "Робота з автофільтром"). При виявленні таких завдань необхідно вказати **високу** ймовірність зриву проекту через ці завдання.

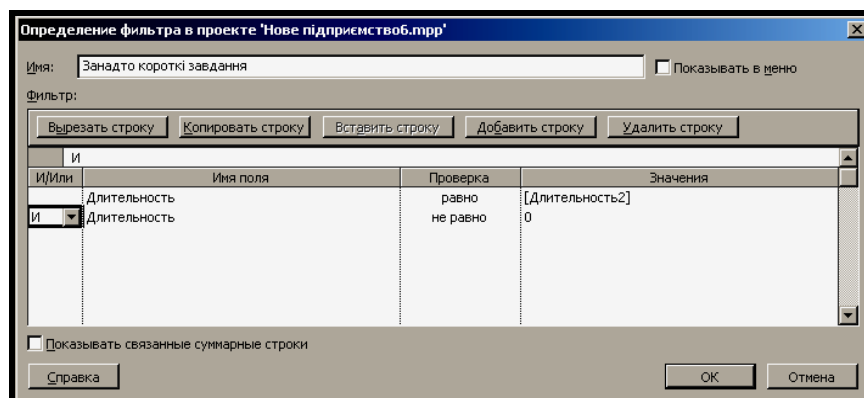


Рис. 6.1. Вікно створення фільтра "Занадто короткі завдання"

Завдання з великим числом ресурсів

Для виявлення таких завдань у проекті необхідно створити поле *Число ресурсів* числового типу, в якому зазначимо формулу, що підраховує кількість символів у стовпці **Названия ресурсов** (функція Len – довжина рядка). Чим більше символів у стовпці, тим більше ресурсів призначено на завдання. Це досить формальний підхід, але дуже дійовий у довгострокових проектах. Для цього у вікні **Настройка полей** потрібно натиснути на кнопку **Формула** і за допомогою кнопок **Функция** та **Поле** створити необхідну формулу (рис. 6.2, див. лаб. роботу 5 "Використання формул при набудові полів").

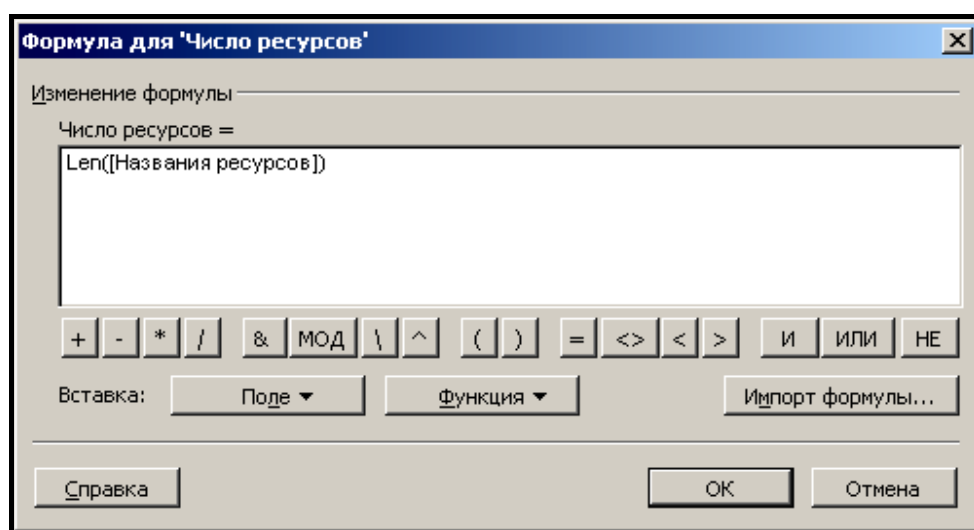


Рис. 6.2. Вікно створення формули для підрахунку кількості символів у стовпці **Названия ресурсов**

ПІДКАЗКА. Для того щоб для сумарних завдань проекту використовувалася та ж формула, що й для розрахунків у вікні **Настройка полей**, необхідно в розділі **Расчет для суммарных строк задач и групп** активізувати опцію **Использовать формулу**.

Потім по цьому полю потрібно провести сортування за убuwанням значень. У вікні **Сортировка** зніміть прапорець з опції **Сохранять структуру** для того, щоб сортування здійснювалося в рамках усього проекту, а не в рамках окремих фаз.

ПІДКАЗКА. Використовуйте меню **Проект/Сортировка/Сортировать по...** (рис. 6.3).

Для чотирьох перших завдань (за виключенням сумарних) із щонайбільшим числом ресурсів укажіть високу ймовірність зриву проекту через ці завдання.

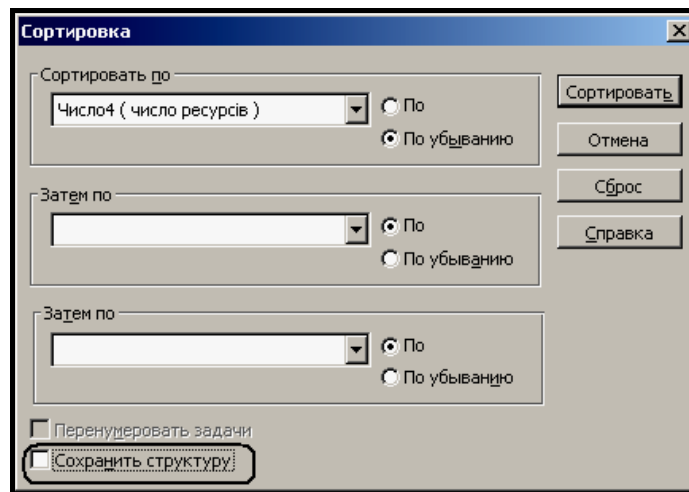


Рис. 6.3. Вікно Сортировка

Для відновлення початкової структури проекту відсортуйте по полю **Ид.** (ідентифікатор) за збільшенням.

Завдання з великим числом попередників

Для виявлення таких завдань у проекті необхідно створити і застосувати виділяючий фільтр для завдань-попередників та назвати його *Попередники*. Цей фільтр повинен виділяти ті завдання проекту, які можуть бути виконані тільки після виконання великого числа попередніх завдань, тобто в полі **Предшественники** міститься не один попередник, а декілька, перерахованих через крапку з комою (рис. 6.4, див. лаб. роботу 5 "Створення користувальницького фільтра"). Для таких завдань слід вказати високу ймовірність зриву проекту.

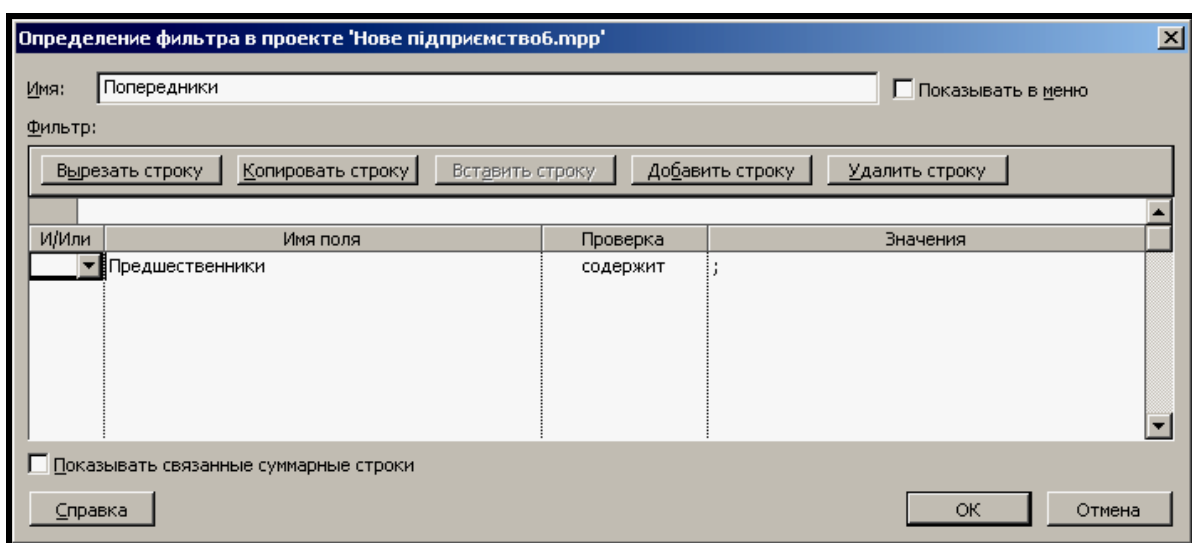


Рис. 6.4. Вікно створення фільтра для пошуку завдань з декількома попередниками

6.2. Визначення ресурсних ризиків

У ході аналізу ризиків необхідно визначити ресурси і їх призначення на завдання, що збільшують імовірність зриву проекту.

Ресурси з великим об'ємом робіт та унікальними навичками

Якщо у проекті завантаження між ресурсами розподіляється нерівномірно, то це небезпечно в разі хвороби трудового ресурсу або якої-небудь іншої недоступності ресурсу.

Для виявлення завдань, на які призначені такі ресурси, у проекті необхідно додати стовпчик **Трудозатрати** і провести в ньому сортування за убаванням. У проекті для простих задач, тобто не сумарних, з трудовитратами більше двадцяти годин слід вказати *високу* ймовірність зриву проекту через ці завдання. Тривалість трудовитрат треба розглядати зі специфіки кожного проекту окремо.

Також висока ймовірність зриву робіт через переобтяжені ресурси, тобто ресурси з наднормовими роботами, і ресурси з унікальними навичками. Якщо такі ресурси є у проекті, для них також необхідно вказати *високу* ймовірність ризику.

Після закінчення визначення таких ресурсів відновіть початкову структуру проекту, відсортувавши завдання по полю **Ид.** (ідентифікатор) (рис. 6.5).

	Название задачи	Імовірність ризику
0	☐ Створення нового підприємства	Середня
1	☐ Етап 1 - Визначення перспективності підприємства	Середня
2	☐ Визначення необхідних матеріалів і обладнання	Середня
3	Визначення ресурсів управління	Середня
4	Визначення вимог до персоналу	Висока
5	Визначення необхідної сировини	Середня
6	Визначення необхідних комунальних послуг	Середня
7	☐ Оцінка потенційних ризиків та прибутків	Середня
8	Оцінка місткості і стабільності ринку	Середня
9	Оцінка доступності необхідних ресурсів	Висока
10	Прогноз прибутковості	Середня
11	Етап 1 виконано	Середня

Рис. 6.5. Результат сортування по полю **Ид.**

Для наочного відображення завдань, через які проект може бути зірваний, створіть виділяючий фільтр *Високий ризик* та застосуйте його до завдань свого проекту (див. підрозділ "Дуже короткі завдання"). Це до-

поможе при подальшому виконанні проекту приділити підвищену увагу саме цим завданням.

План стримування ризиків

План стримування ризиків виявляється в тому, що у проект додаються завдання, покликані на стадії виконання знижувати ймовірність ризиків. Це можуть бути завдання своєчасного контролю виконання етапів або виконання наперед яких-небудь попереджуючих дій.

План реакції на ризики

Якщо ризику не вдасться запобігти, треба розробити план реакції на ризик, який буде застосований, коли ризик здійсниться. Цей план зберігається у проекті у вигляді інформації в текстових полях для завдань або ресурсів. Зрозуміло, що даний план слід виконувати тільки в тому разі, якщо ризик відбувся і виконання антиризикових дій доцільне, наприклад, вартість антиризикових дій не перевищує вартості наслідків ризику.

Завдання для самостійного розв'язання

У файлі свого особистого проекту визначте вірогідність ризиків для завдань, використовуючи загальноприйняті підходи. У разі необхідності застосовуйте обґрунтування ризиків, виходячи зі специфіки власного проекту. За допомогою набудованих полів візуалізуйте ступінь ризиків для завдань.

Створіть звіт з описом такого розділу бізнес-плану:

- Оцінка і страхування ризику (антиризикові заходи).

Питання для самоконтролю

1. Для яких аспектів проекту MS Project визначаються ризики?
2. Як вносити інформацію про ризики у план проекту?
3. Як виявити можливі ризики під час аналізу розкладу, ресурсів і бюджету проекту?
4. Як розробляється стратегія пом'якшення ризиків?
5. Що таке план реакції на ризики і як внести його у план проекту?
6. Як сформувати бюджетний буфер проекту?
7. Як визначити часовий буфер проекту, як його збільшити і створити часовий буфер на критичному шляху?
8. Що необхідно враховувати для достовірної оцінки вартості та ризиків проекту?

Лабораторна робота 7

Відстеження проекту. Аналіз ходу робіт

Мета – навчитися вчасно виявляти відхилення фактичних робіт від запланованих, а також аналізувати перспективи проекту і вживати заходів для досягнення потрібних результатів проекту, щоб уникнути несприятливого розвитку подій.

Призначення: виконавши роботу, ви навчитеся фіксувати результати виконання проекту за допомогою наочних засобів MS Project, а також аналізувати стан речей для досягнення сприятливої якості проекту.

Ключові слова: базовий план, проміжний план, актуальний стан проекту, лінія ходу виконання, відстеження проекту, індикатори.

Теоретичні відомості

На етапі реалізації здійснюється оперативне управління проектом – контроль за станом виконуваних робіт і корекція спочатку сформованого базового плану.

Процес відстеження полягає в зборі фактичних даних про хід виконання робіт і подальшому порівнянні фактичних даних із плановими даними. Залежно від потреб організації можна порівнювати календарний, бюджетний і ресурсний плани проекту та визначити, наскільки плану проекту відповідають виконання робіт, витрата засобів і завантаження ресурсів. *Головна мета відстеження проекту* – вчасно виявити відхилення фактичного ходу робіт від плану та провести його корегування.

Перед початком відстеження потрібно зберегти базовий план проекту та визначити, які з аспектів календарного, бюджетного або ресурсного плану проекту ви збираєтеся контролювати. Від цього залежить вибір методики відстеження.

У процесі відстеження треба збирати дані про хід виконання робіт і порівнювати їх з даними базового плану проекту.

Хід роботи

7.1. Відстеження проекту

Після складання плану проекту та розробки антиризикових заходів починається виконання запланованих робіт. Керівник проекту повинен уважно стежити за ходом робіт, щоб вчасно помітити невідповідності між планом і фактичним виконанням. Відхилення від плану небезпечні тим,

що вони можуть призвести до затримки термінів закінчення проекту, перевищення бюджету або неповної реалізації запланованих завдань, що в сукупності призведе до невідповідної якості проекту. Тобто необхідно постійно порівнювати розроблений план з фактичним ходом подій. Щоб таке порівняння було можливе, перед початком виконання робіт потрібно зафіксувати базовий план, з яким надалі будуть порівнюватися його актуальні стани. Після збереження базового плану проекту він повністю буде відповідати актуальному.

ПІДКАЗКА. Для збереження базових планів проекту призначено діалогове вікно, що відкривається командою меню **Сервис/Отслеживание/Сохранить базовый план**.

Для відстеження проекту використовується подання **Диаграмма Ганта с отслеживанием**. Після того як базовий план збережений, у цьому поданні на діаграмі для кожного завдання будуть відображатися по два відрізки, один з яких відповідає базовому плану, а другий – актуальному. Для перегляду даних базового плану у вигляді таблиці призначена таблиця **Базовый план**.

ПІДКАЗКА. Щоб вчасно помітити відхилення фактичного ходу робіт від запланованого, потрібно збирати і вводити у файл плану проекту фактичну інформацію про виконання робіт. При цьому необхідно вводити її таким чином, щоб фактичні дані у файлі проекту максимально відповідали реальному стану справ.

Поля для введення даних

У MS Project є три типи полів, що визначають основні характеристики завдання, такі, як: працевитрати, витрати, тривалість, дати початку і закінчення проекту. Поля *першого типу* містять дані базового плану, і в їх назвах присутнє слово **Базовый**. Поля *другого типу* – дані поточного плану, і в їх назвах немає додаткових позначень, наприклад **Трудозатраты**. Поля *третього типу* – дані про виконання запланованої роботи, описаної в полях другого типу, в їх назвах присутнє слово **Фактический**.

Добавте в таблицю **Базовый план** такі стовпчики: **Фактическая длительность, Фактическое начало, Фактическое окончание, Фактические затраты, % завершения** (рис. 7.1).

	Название задачи	Базовая длительность	Фактическая длительность	% завершения	Базовое начало	Фактическое начало	Базовое окончание	Фактическое окончание	Базовые затраты	Фактические затраты
0	Створення нового підприємства	0 дней?	0 дней	0%	НД	НД	НД	НД	0,00грн.	0,00грн.
1	Етап 1 - Визначення перспективності підприємства	0 дней?	0 дней	0%	НД	НД	НД	НД	0,00грн.	0,00грн.
2	Визначення необхідних матеріалів і обладнання	0 дней?	0 дней	0%	НД	НД	НД	НД	0,00грн.	0,00грн.
3	Визначення ресурсів управління	0 дней?	0 дней	0%	НД	НД	НД	НД	0,00грн.	0,00грн.
4	Визначення вимог до персоналу	0 дней?	0 дней	0%	НД	НД	НД	НД	0,00грн.	0,00грн.
5	Визначення необхідної сировини	0 дней?	0 дней	0%	НД	НД	НД	НД	0,00грн.	0,00грн.
6	Визначення необхідних комунальних послуг	0 дней?	0 дней	0%	НД	НД	НД	НД	0,00грн.	0,00грн.

Рис. 7.1. Налаштована таблиця Базовый план

Настроювання параметрів розрахунку

Використайте меню **Сервис/Параметры**, вкладку **Расчет**. Активізуйте опції: режим розрахунку **Автоматический**, розрахунок **В активном проекте** або у всіх активних проектах (рис. 7.2).

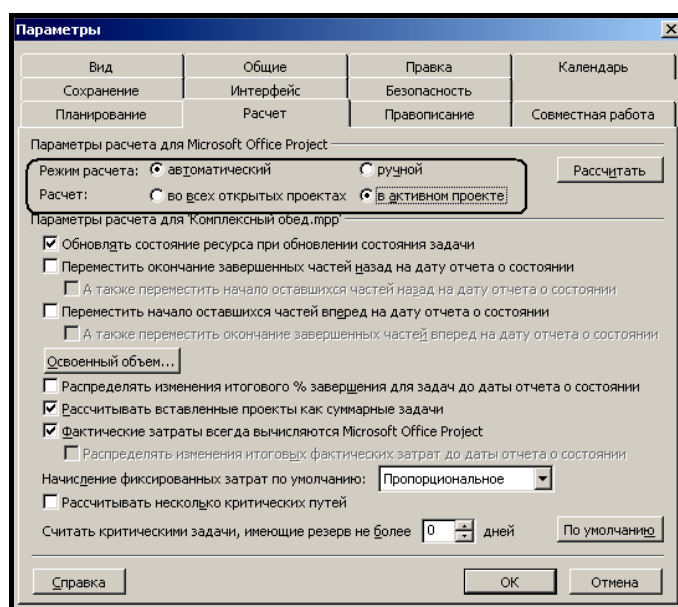


Рис. 7.2. Вікно Параметры, вкладка Расчет

Введення відсотка завершення

Відсоток завершення знаходиться в діапазоні від 0 (виконання завдання не почалося) до 100 % (завдання виконане). Для полегшення вирішення цього завдання виведіть панель **Отслеживание** (рис. 7.3).

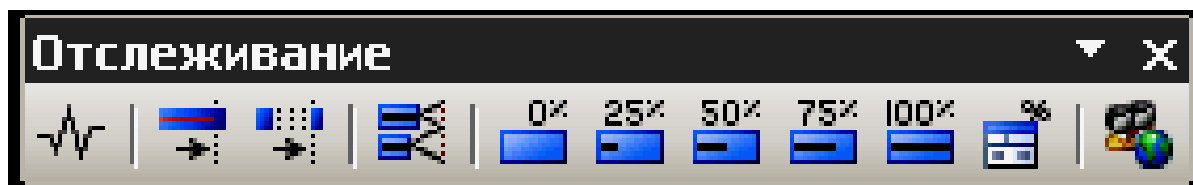



Рис. 7.3. Панель Отслеживание

За допомогою кнопок цієї панелі для завдань першого етапу, але не для сумарних завдань, у полі **% завершення** введіть 100 % завершення

робіт. Зверніть увагу на те, як при введенні даних оновлюються дані для сумарних завдань проекту.

Виділіть сумарне завдання всього проекту і за допомогою команди **Статистика проекта** – кнопка  – ознайомтеся з **Длительность**, **Трудозатраты** та **Затраты** проекту, що залишилися.

Для завдань другого етапу в полі **Фактическая длительность** установіть тривалість, рівну 1 дню. Зверніть увагу на дані в полях **Базовые** та **Фактические затраты**. Відкрийте вікно **Статистика проекта** (рис. 7.4). Чи змінилися **Длительность**, **Трудозатраты** та **Затраты**, що залишилися?

Статистика проекта для 'Нове підприємство7.1.mpr'			
	Начало		Окончание
Текущее	01.10.12		20.12.12
Базовое	01.10.12		20.12.12
Фактическое	01.10.12		НД
Отклонение	0д		0д

	Длительность	Трудозатраты	Затраты
Текущие	58,61д	5 261ч	89 865,20грн.
Базовые	58,61д	5 257ч	89 745,20грн.
Фактические	13,19д	1 569,52ч	27 721,85грн.
Оставшиеся	45,42д	3 691,48ч	62 143,35грн.

Процент завершения
 Длительность: 23% Трудозатраты: 30%

Закреть

Рис. 7.4. Вікно Статистика проекта

Для завдання третього етапу *наймання персоналу* встановіть тривалість 7,5 днів. Для сумарних завдань третього етапу, окрім сумарного завдання *підбір персоналу*, встановіть **% завершення** 100 %. У завданні *наймання персоналу* **% завершення** – 75 %.

Після цього збережіть змінений план проекту і назвіть його базовим планом 1.

ПІДКАЗКА. Для цього використовуйте меню **Сервис/Отслеживание/Сохранить базовый план** (рис. 7.5).

Для порівняння декількох базових планів, у даному проекті їх два, використовується подання **Диаграмма Ганта с несколькими планами**. При наведенні ЛКМ на відрізок у контекстній підказці видно, до якого базового плану він відноситься.

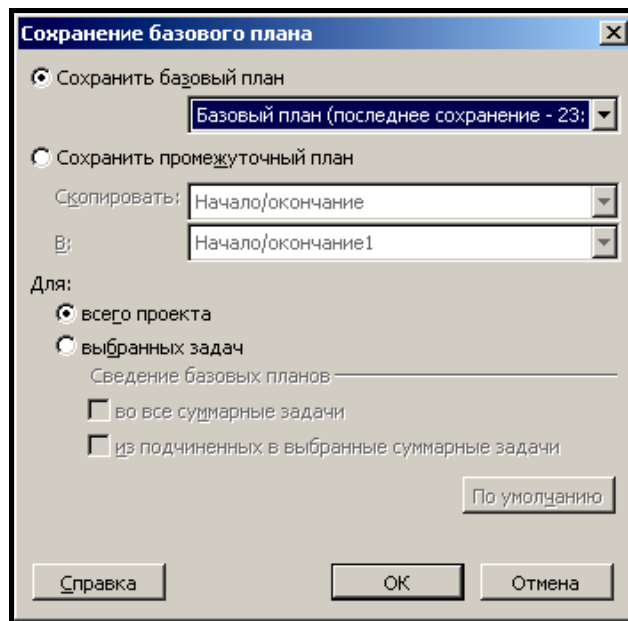



Рис. 7.5. Вікно Сохранить базовый план

Набудуйте шкалу часу **Диаграммы Ганта** так, щоб на нижньому рівні відображалися дні місяця з інтервалом в 1 день, а на середньому рівні – місяці з інтервалом в 1. За допомогою команди **Добавить линию хода выполнения** – кнопка  – поставте лінію ходу виконання на 30 жовтня.

ПІДКАЗКА. Для цього необхідно виконати клацання ЛКМ по даті на шкалі часу або використати меню **Сервис/Отслеживание/Линии хода выполнения**. Зверніть увагу на зовнішній вигляд лінії ходу виконання для завдань третього етапу.

Установіть для завдання *інтерв'ювання і тестування кандидатів* відсоток виконання 100 %. Прослідіть за змінами на лінії ходу виконання.

Відкрийте вікно лінії ходу виконання. На вкладці **Даты и интервалы** активізуйте опції, які допоможуть кожен понеділок проводити перевірку виконання проекту (рис. 7.6).

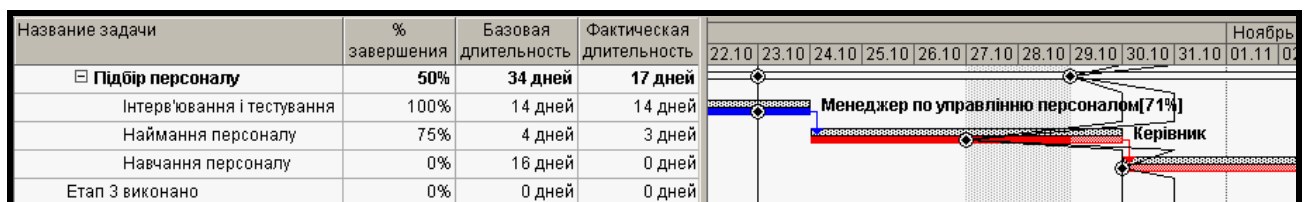


Рис. 7.6. Подання Диаграмма Ганта з Линиями хода выполнения

Лінії ходу виконання мають крапки на завданнях, які відповідають ступеню виконання завдання. Якщо завдання виконується повільніше

запланованого, то крапка буде знаходитися зліва від лінії ходу виконання. Проаналізуйте зміни, що відбулися. Що означають ці зміни?

Відновіть фактичні дані про проект на 10 жовтня. Для цього відкрийте вікно **Обновление проекта** меню **Сервис/Отслеживание/Обновить проект**. Зверніть увагу на зміни, що відбулися у стовпчику **Фактическая длительность**.

ПІДКАЗКА. При оновленні MS Project вважає, що виконання завдань відбувалося за планом, і вводить для них фактичні дані, рівні плановим. Це здійснюється до початку сумарного завдання *Підбір персоналу* і пов'язано з тим, що деякі з його підзавдань починаються після 10 жовтня (рис. 7.7).

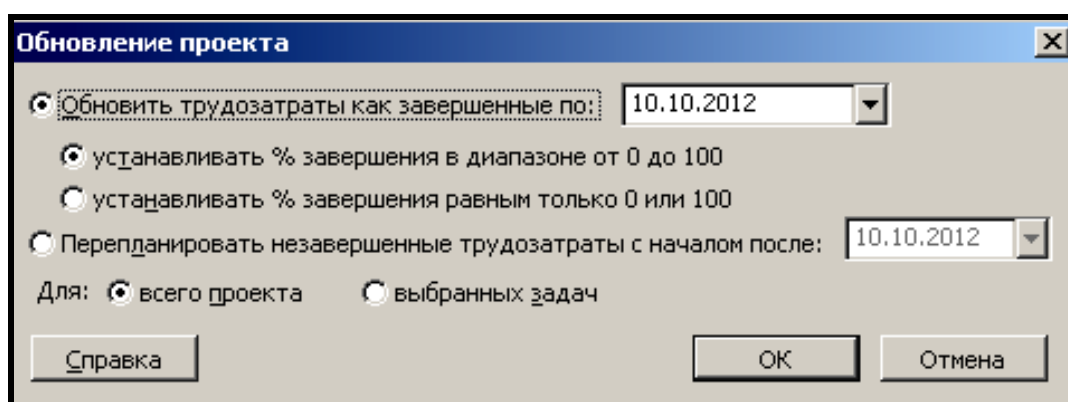


Рис. 7.7. Вікно Обновление проекта


7.2. Аналіз засвоєного об'єму

Під час відстеження проекту керівнику також потрібно вміти визначати, чи укладається проект до запланованого бюджету і чи буде він завершений у заплановані терміни. Для цього мало збирати фактичні дані про хід робіт, потрібно ще й правильно їх аналізувати.

Виведіть у проекті для подання **Диаграмма Ганта** таблицю **Освоенный объем**. Для аналізу для визначення стану проекту використовуються три показники:

- **Базовая стоимость запланированных работ (БСЗР)** означає зведену вартість робіт, які повинні були здійснені до теперішнього моменту. Іншими словами, параметр визначає, які повинні бути витрати на проект на даний момент за базовим планом;
- **Фактическая стоимость выполненных работ (ФСВР)** означає зведену фактичну вартість трудовитрат на даний момент, тобто скільки фактично витрачено на проект до теперішнього моменту;

• **Базовая стоимость выполненных работ** (БСВР) означає заплановану за базовим планом вартість фактично виконаних робіт, тобто скільки планувалося витратити на здійснення тих трудовитрат, що були фактично здійснені. Цей параметр часто називається освоєним об'ємом.

Розрахунки освоєного об'єму будемо здійснювати за останнім базовим планом. Для цього увійдіть у меню **Сервис/Параметры /Расчет/Освоенный объем** і виберіть базовий план для розрахунків – *Базовий план 1*. За допомогою таблиці "Індикатори методики засвоєного об'єму" з поясненнями для аналізу у додатку Д  визначіть:

- наскільки хід робіт відповідає календарному плану (**ОКП**);
- чи укладається проект до бюджету (**ОПС**);
- відносне відхилення за вартістю (**ООПС**);
- індекс відхилення вартості (**ИОС**);
- відносне відхилення від календарного плану (**ООКП**);
- індекс відхилення від календарного плану (**ИОКП**);
- попередню оцінку після закінчення (**ПОПЗ**);
- відхилення після закінчення (**ОПЗ**);
- показник ефективності виконання (**ПЭВ**).

Зробіть висновок про хід робіт і використання бюджету проекту в текстовому звіті.

Завдання для самостійного розв'язання

У файлі свого особистого проекту створіть базовий план та, виходячи зі специфіки проекту, оберіть один із способів відстеження для створення фактичного плану. За допомогою ліній ходу виконання плану прослідкуйте за відповідністю базового плану фактичному ходу робіт.

Питання для самоконтролю

1. Які методи можна використовувати для відстеження проекту?
2. Як зафіксувати базовий план?
3. Як зберігати, змінювати й видаляти дані базового та проміжного планів?
4. Як підготувати таблиці та подання для введення фактичних даних?
5. Яку панель можна використовувати під час відстеження проекту?
6. Що таке метод освоєного обсягу? Які індикатори використовує цей метод?
7. Як аналіз за методикою освоєного обсягу пов'язаний із базовим планом?
8. Як порівнювати базові плани на діаграмі Ганта?

Лабораторна робота 8

Створення та підготовка звітів

Мета – навчитися використовувати стандартні звіти і створювати власні "з нуля" та на основі існуючих, а також змінювати склад даних, що відображаються у звітах, і формат подання у твердій копії.

Призначення: виконавши роботу, ви навчитесь створювати власні звіти, за допомогою яких можна наочно відобразити будь-яку сторону проекту, а також подати його на папері.


Ключові слова: звіт (стандартний звіт), статистика проекту, користувальницький звіт, перехресний звіт.

Теоретичні відомості

Після початку виконання проекту керівник повинен з певною частотою надавати керівництву та замовникові звіти про хід його виконання. Звіти зручно використовувати і самому керівнику проекту, оскільки за допомогою деяких з них можна отримати дані, які неможливо переглянути в поданнях. Наприклад, за допомогою одного із звітів можна отримати таблицю з описом календаря проекту і всіма днями з особливим режимом роботи.


Звіт – це формат подання проектних даних, призначений для роздрукування.

Хід роботи

У MS Project входить набір стандартних звітів, які можна використовувати в готовому вигляді або редагувати у разі потреби (див. додаток Е "Стандартні звіти" ). Діалогове вікно вибору звіту викликається за допомогою команди меню **Вид/Отчеты**. Усі звіти для зручності поділені на групи (рис. 8.1).

8.1. Стандартні звіти

Звіт Статистика проекту

Приклад найпростішого звіту – **Статистический** звіт (рис. 7.4) – викликається за допомогою кнопки **Статистика проекта**  панелі **Отслеживание** (рис. 7.3).

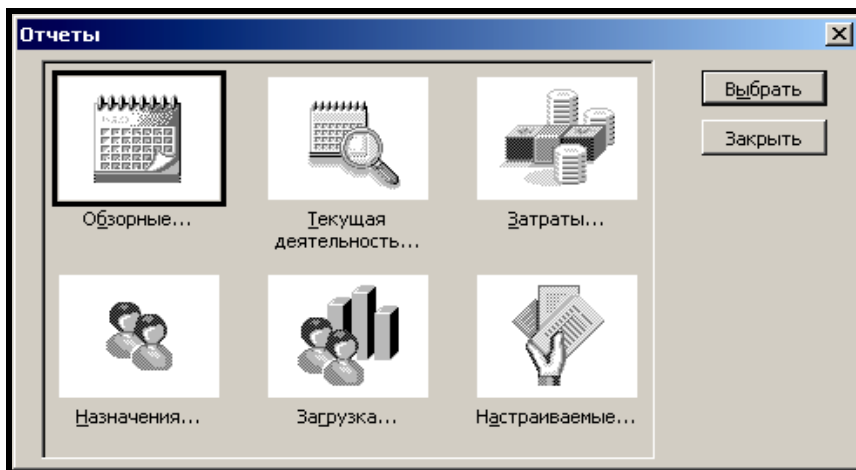



Рис. 8.1. Вікно з групами звітів

Вікно статистики проекту розділено на дві частини. У верхній частині відображається таблиця з даними про дати початку і закінчення проекту. У першому рядку зазначено дати за поточним планом, у другому – за базовим планом, у третьому – фактичні дати. В останньому рядку відображено відхилення фактичних даних від даних базового плану. У нижній частині звіту за такою ж схемою наведено дані по тривалості завдань проекту, працевитратах та витратах.

Звіт Сводка по проекту

Цей звіт є одним з найкорисніших для відстеження проекту. Його зручність полягає в тому, що всі основні зведені показники згруповані, причому у звіті відображаються дані і про завдання, і про ресурси. У верхній частині звіту виводиться ім'я проекту, під ним – поточна дата. У першому розділі звіту містяться дані про терміни його початку (ліва половина розділу) і закінчення (права половина розділу). У першому рядку розділу відображено дані поточного плану, потім – базового, потім – фактичні дані, а в останньому рядку – розбіжність поточного і базового планів.

Створіть звіт **Критические задачи** (група оглядові звіти). Зверніть увагу на те, що у разі попереднього перегляду звіту кнопки "Сторінка вправо, вліво, вверх та вниз"  будуть активні тільки в тому разі, якщо звіт не вміщується на одній сторінці, а розташований на декількох сторінках як по ширині, так і по висоті.

Звіти про поточну діяльність

Звіти про поточну діяльність призначені для отримання інформації про завдання проекту: завдання, які не почалися, скоро почнуться, по-

винні початися, виконуються, завершилися або запізнюються відносно базового плану.

Створіть стандартні звіти **Завершенные задачи** та **Выполняющиеся задачи**.

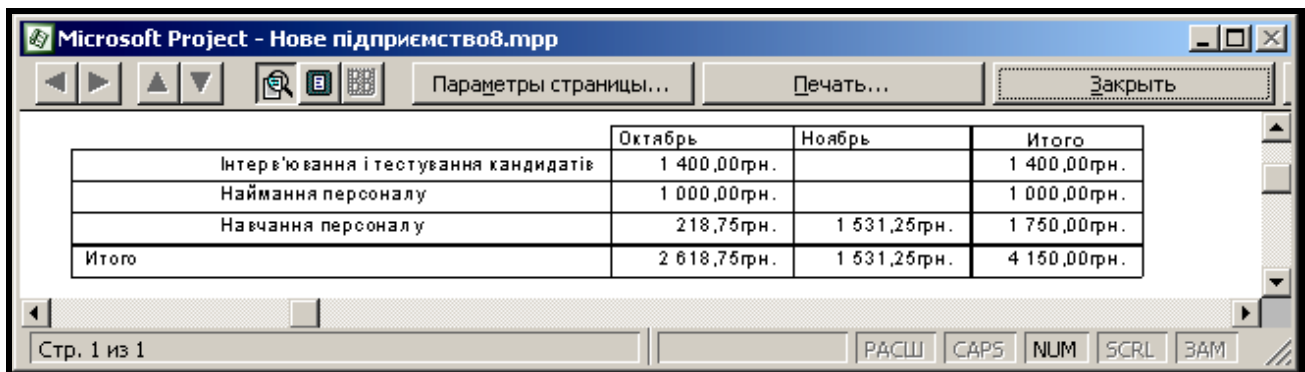
Звіти про витрати

Звіти про витрати призначені для аналізу фінансового боку "проектного трикутника". З їхньою допомогою можна переглянути графік руху засобів по проекту, інформацію про бюджет проекту, список ресурсів та завдань з перевищенням бюджету і визначити освоєний об'єм проекту.

Створіть звіт **Бюджет**, а потім – звіт **Движение денежных средств по месяцам** для таких завдань проекту:

- Інтерв'ювання і тестування кандидатів;
- Наймання персоналу;
- Навчання персоналу.

Для цього треба внести зміни у стандартний звіт **Движение денежных средств**. Зовнішній вигляд звіту для декількох завдань поданий на рис. 8.2.



	Октябрь	Ноябрь	Итого
Интервьювание и тестирование кандидатов	1 400,00грн.		1 400,00грн.
Наймание персонала	1 000,00грн.		1 000,00грн.
Навчання персоналу	218,75грн.	1 531,25грн.	1 750,00грн.
Итого	2 618,75грн.	1 531,25грн.	4 150,00грн.

Рис. 8.2. Звіт "Движение денежных средств" для декількох завдань

Звіти про призначення

Звіти про призначення дозволяють аналізувати призначення проекту. З їх допомогою можна переглянути призначення ресурсів, у тому числі зберігаючи зв'язок призначень з календарним планом, роздрукувати список завдань для ресурсу і визначити ресурси з перевищенням доступності.

Створіть звіт **Дела по исполнителям**, а потім звіт **Список справ бизнес-консультанта**, внісши зміни у стандартний звіт **Дела по исполнителям**.

Звіти із завантаження

Звіт із завантаження всього два, і вони є аналогами однойменних діаграм – **Использование задач** та **Использование ресурсов**. З їх допомогою можна визначити, які завдання виконує ресурс у певний день і скільки годин заплановано на виконання завдання.

Створіть звіт *Використання завдань за днями*, змінивши стандартний звіт **Использование задач**.

8.2. Створення нових звітів

Для створення звіту в діалоговому вікні вибору групи звітів потрібно клацнути на групі **Настраиваемые**. У діалоговому вікні, що відкрилося, виводиться перелік усіх звітів, що входять до попередніх груп. За допомогою кнопки **Создать** можна створювати звіти з "нуля" (рис. 8.3).

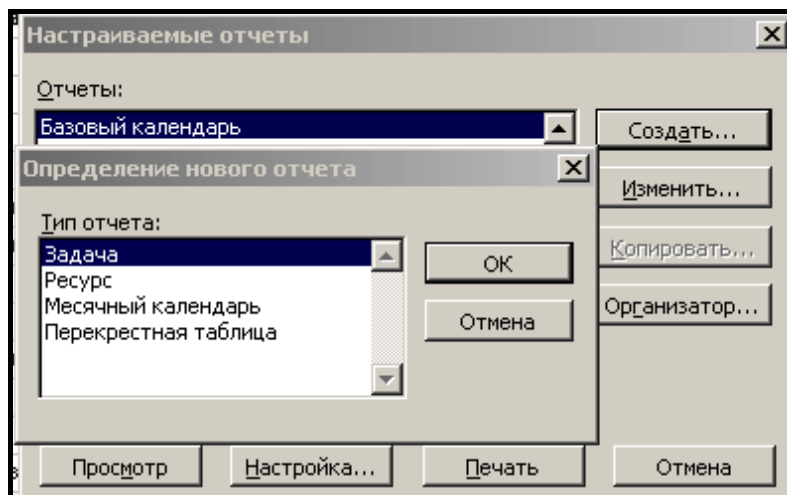


Рис. 8.3. Вікно Определение нового отчета

Створіть звіт для завдань *Витрати на сумарні завдання за місяцями*. Визначте, які таблицю і фільтр необхідно використовувати. Зовнішній вигляд звіту повинен бути таким, як показано на рис. 8.4.

Ид.	Название задачи	Фиксированные	Начисление фикс.	Общие затраты	Базовые	Отклонение
0	Создание нового предприятия	0,00грн.	Пропорциональное	80 088,00грн.	79 801,00грн.	287,00грн.
1	Этап 1 - Визначення перспектив	0,00грн.	Пропорциональное	13 161,00грн.	13 161,00грн.	0,00грн.
11	Этап 1 выполнено	0,00грн.	Пропорциональное	0,00грн.	0,00грн.	0,00грн.
12	Этап 2 - Планирование деятельности	0,00грн.	Пропорциональное	13 368,00грн.	13 081,00грн.	287,00грн.
22	Этап 2 выполнено	0,00грн.	Пропорциональное	0,00грн.	0,00грн.	0,00грн.
23	Этап 3 - Реализация плану початку	0,00грн.	Пропорциональное	53 559,00грн.	53 559,00грн.	0,00грн.
Октябрь 2012						
0	Создание нового предприятия	0,00грн.	Пропорциональное	80 088,00грн.	79 801,00грн.	287,00грн.
23	Этап 3 - Реализация плану початку	0,00грн.	Пропорциональное	53 559,00грн.	53 559,00грн.	0,00грн.
44	Этап 3 выполнено	0,00грн.	Пропорциональное	0,00грн.	0,00грн.	0,00грн.
Ноябрь 2012						

Рис. 8.4. Звіт для завдань Витрати на сумарні завдання за місяцями

Створіть звіт, що дозволяє перевіряти персональні календарі трудових ресурсів. Зовнішній вигляд звіту повинен бути таким, як показано на рис. 8.5.

Microsoft Project - Нове підприємство8.mpp

Параметры страницы...

Печать...

Закреть

Справка

Ид.	Название ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единиц															
1	Бізнес-консультант	Трудовой	Б	співробітники	100 %																
<div>КАЛЕНДАРЬ РЕСУРСА</div> <div>Не изменено - стандартный</div> <table><tr><td>Понедельник</td><td>09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00</td></tr><tr><td>Вторник</td><td>09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00</td></tr><tr><td>Среда</td><td>09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00</td></tr><tr><td>Четверг</td><td>09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00</td></tr><tr><td>Пятница</td><td>09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00</td></tr><tr><td>Суббота</td><td>Нервочие</td></tr><tr><td>Воскресенье</td><td>Нервочие</td></tr><tr><td>Исключения:</td><td>Нет</td></tr></table>		Понедельник	09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00	Вторник	09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00	Среда	09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00	Четверг	09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00	Пятница	09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00	Суббота	Нервочие	Воскресенье	Нервочие	Исключения:	Нет				
Понедельник	09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00																				
Вторник	09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00																				
Среда	09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00																				
Четверг	09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00																				
Пятница	09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00																				
Суббота	Нервочие																				
Воскресенье	Нервочие																				
Исключения:	Нет																				
2	Юрист	Трудовой	Ю	співробітники	100 %																
<div>КАЛЕНДАРЬ РЕСУРСА</div> <div>Не изменено - стандартный</div> <table><tr><td>Понедельник</td><td>09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00</td></tr><tr><td>Вторник</td><td>09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00</td></tr><tr><td>Среда</td><td>09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00</td></tr><tr><td>Четверг</td><td>09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00</td></tr><tr><td>Пятница</td><td>09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00</td></tr><tr><td>Суббота</td><td>Нервочие</td></tr><tr><td>Воскресенье</td><td>Нервочие</td></tr><tr><td>Исключения:</td><td>Нет</td></tr></table>		Понедельник	09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00	Вторник	09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00	Среда	09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00	Четверг	09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00	Пятница	09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00	Суббота	Нервочие	Воскресенье	Нервочие	Исключения:	Нет				
Понедельник	09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00																				
Вторник	09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00																				
Среда	09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00																				
Четверг	09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00																				
Пятница	09:00 - 13:30, 14:30 - 18:00																				
Суббота	Нервочие																				
Воскресенье	Нервочие																				
Исключения:	Нет																				

Стр. 1 из 8 Размер: строк: 4, столбцов: 2

РАШ CAPS NUM SCRL ZAM

Рис. 8.5. Звіт для перевірки персональних календарів трудових ресурсів

Створіть звіт для підготовки друкованої версії календарного плану проекту за жовтень місяць. Зовнішній вигляд звіту повинен бути таким, як показано на рис. 8.6.

Microsoft Project - Нове підприємство8.mpp

Параметры страницы...Печать...ЗакретьСправка

Октябрь 2012

Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
1*	2*	3*	4*	5*	6*	7*
Розробка докладного бізнес-плану;14 днів						
Етап 2 - Планування діяльності;14 днів						
Визначення ресурсів управління;1 день		Прогноз експлуатаційних витрат;3 днів		Визначення необхідних...		Оцінка місткості і стабільності ринку;1 день
Визначення необхідних матеріалів і обладнання;4,5 днів						
Оцінка потенційних ризиків та прибутків;14,5 днів						
Етап 1 - Визначення перспективності підприємства;19 днів						
Створення нового підприємства;37 днів						
8*	9*	10*	11*	12*	13*	14*
Розробка докладного бізнес-плану;14 днів						
Етап 2 - Планування діяльності;14 днів						
Оцінка місткості і стабі...		Розробка проекту руху засобів;2 днів		Розробка плану початк...		Розробка стратегії збуту і маркетингу;2 днів
Оцінка потенційних ризиків та прибутків;14,5 днів						
Етап 1 - Визначення перспективності підприємства;19 днів						
Створення нового підприємства;37 днів						
15*	16*	17*	18*	19*	20*	21*
Розробка докладного бізнес-плану;14 днів						
Етап 2 - Планування діяльності;14 днів						
Розробка стратегії збут...		Опис ризиків і перспектив;2 днів		Публікація бізнес-плану...		

Стр. 1 из 10. Размер: строк: 10, столбец: 1

PAUWCAPSNUMSCRLZAM

Рис. 8.6. Звіт "Календарний план" проекту за жовтень місяць

Перехресні звіти

У перехресному звіті дані з проекту подаються у вигляді "шахівниці". Назвами стовпчиків є значення часу (дні, тижні, місяці проекту), назвами рядків – ресурси чи завдання. На перетині (у клітинках) розташовуються результати даних проекту, що відповідають назвам стовпчиків і рядків (працевитрати, витрати). Також до даних можна застосувати будь-який фільтр чи відсортувати їх (рис. 8.7).

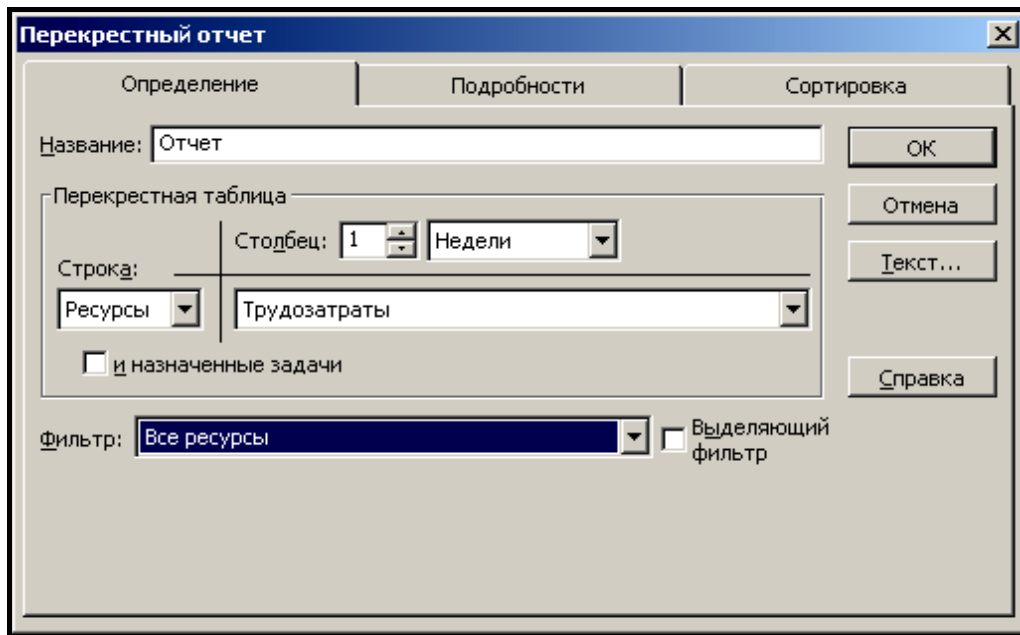


Рис. 8.7. Вікно Перекрестный отчет

Створіть перехресний звіт, що дозволяє замовляти гроші у банку для виплати зарплати трудовим ресурсам. Зовнішній вигляд звіту повинен бути таким, як показано на рис. 8.8.

	Октябрь	Ноябрь	Итого
Бизнес-консультант	2 725,00грн.		2 725,00грн.
Юрист	960,00грн.		960,00грн.
Керівник	3 000,00грн.		3 000,00грн.
Бухгалтер	1 425,00грн.		1 425,00грн.
Банкір	450,00грн.		450,00грн.
Аналітик	840,00грн.		840,00грн.
Менеджер по управлінню персоналом	1 828,75грн.	1 531,25грн.	3 360,00грн.
Итого	11 228,75грн.	1 531,25грн.	12 760,00грн.

Рис. 8.8. Звіт для замовлення грошей у банку для виплати зарплати

Створіть перехресний звіт, що дозволяє бачити динаміку використання коштів на завдання протягом усього проекту (часовий інтервал – тиждень). Зовнішній вигляд звіту повинен бути таким, як показано на рис. 8.9.

	Неделя 1	Неделя 2	Неделя 3	Неделя 4	Неделя 5
Створення нового підприємства					
Етап 1 - Визначення перспективності підприємства	5 002,00грн.	2 352,00грн.	2 352,00грн.	1 260,00грн.	
Визначення необхідних матеріалів і обладнання					
Визначення ресурсів управління	245,00грн.				
Визначення вимог до персоналу	195,00грн.				
Визначення необхідної сировини	225,00грн.				
Визначення необхідних комунальних послуг	220,00грн.				
Оцінка потенційних ризиків та прибутків					
Оцінка місткості і стабільності ринку	245,00грн.	245,00грн.			
Оцінка доступності необхідних ресурсів			250,00грн.	140,00грн.	
Прогноз прибутковості				430,00грн.	
Етап 1 виконано					
Етап 2 - Планування діяльності	6 626,00грн.	2 352,00грн.	1 260,00грн.		
Розробка докладного бізнес-плану					
Опис нового підприємства	450,00грн.				
Прогноз експлуатаційних витрат	590,00грн.				
Прогноз прибутку	200,00грн.	200,00грн.			
Розробка проекту руху засобів		400,00грн.			
Розробка плану початку діяльності		450,00грн.			
Розробка стратегії збуту і маркетингу		120,00грн.	120,00грн.		
Опис ризиків і перспектив			400,00грн.		
Публікація бізнес-плану			200,00грн.		
Етап 2 виконано					
Етап 3 - Реалізація плану початку діяльності	7 394,00грн.	7 728,00грн.	5 010,00грн.	4 704,00грн.	4 704,00грн.
Створення структури підприємства					
Відкриття рахунків	450,00грн.				
Вибір юридичного представництва		480,00грн.			
Вибір джерела основного фінансування	440,00грн.				

Рис. 8.9. Звіт "Використання коштів на завдання проекту"

Створіть перехресний звіт, що дозволяє бачити використання трудових ресурсів протягом проекту (часовий інтервал – тиждень). Зробіть відповідні висновки. Зовнішній вигляд звіту повинен бути таким, як показано на рис. 8.10.

	Неделя 1	Неделя 2	Неделя 3	Неделя 4	Неделя 5	Неделя 6	Неделя 7	Неделя 8
Бізнес-консультант	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Юрист	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Керівник	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Бухгалтер	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Банкір	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Аналітик	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Менеджер по управлінню персоналом	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Рис. 8.10. Перехресний звіт "Використання трудових ресурсів"

Створіть перехресний звіт, що дозволяє бачити, скільки часу витрачає трудовий ресурс – керівник – протягом проекту на виконання пос-

тавлених перед ним завдань (часовий інтервал – місяць). Зовнішній вигляд звіту повинен бути таким, як показано на рис. 8.11.

	Октябрь	Ноябрь	Итого
Визначення ресурсів управління	245,00грн.		245,00грн.
Визначення вимог до персоналу	195,00грн.		195,00грн.
Визначення необхідної сировини	225,00грн.		225,00грн.
Визначення необхідних комунальних послуг	220,00грн.		220,00грн.
Оцінка місткості і стабільності ринку	490,00грн.		490,00грн.
Оцінка доступності необхідних ресурсів	390,00грн.		390,00грн.
Опис нового підприємства	450,00грн.		450,00грн.
Розробка плану початку діяльності	450,00грн.		450,00грн.
Вибір джерела основного фінансування	440,00грн.		440,00грн.
Придбання меблів та устаткування	250,00грн.		250,00грн.
Наймання персоналу	1 000,00грн.		1 000,00грн.
Итого	4 355,00грн.		4 355,00грн.

Рис. 8.11. Звіт "Робота трудового ресурсу – керівника"

Завдання для самостійного розв'язання

У файлі свого проекту, згідно з обраним особистим завданням, створіть користувальницькі звіти, які наочно відображають поточний стан речей при виконанні проекту.

Питання для самоконтролю

1. Які звіти входять до складу MS Project та яку інформацію з їх допомогою можна одержати?
2. Чи можна використовувати фільтри при налаштуванні звітів?
3. Як створювати користувальницькі звіти?
4. Для чого служить перехресний звіт?
5. З якою метою використовуються оглядові звіти?
6. Для чого служить звіт за місячним календарем?
7. Який звіт надає можливість вивчити та проаналізувати календарі проекту?
8. Яка саме інформація наведена у звітах про поточну діяльність?
9. Для якого виду аналізу служать звіти про призначення?

Лабораторна робота 9

Автоматизація процесів бізнес-планування і стратегічної оцінки бізнесу

Мета – набути вмінь та навичок створення нового проекту у середовищі прикладного програмного пакета Project Expert. Вивчити засоби моделювання фінансово-економічної діяльності виробничого підприємства.

Призначення: виконавши роботу, ви навчитеся вносити відомості про свій проект та аналізувати вплив навколишніх факторів на інвестиційну привабливість проекту.

Ключові слова: сценарій проекту, календарний план, інвестиційний план, план збуту, операційний план, ефективність інвестицій, податки, чистий наведений прибуток, курсова різниця, кредит, дефіцит, ефективність проекту, операційна діяльність.

Теоретичні відомості

Якісний характер безлічі чинників, які мають вагоме значення для проекту, робить недостатнім використання чисто математичних методів і посилює роль людини в ухваленні остаточного рішення. Інвестиційне рішення приймається з урахуванням багатьох чинників: політичних, соціальних, технологічних, екологічних, ринкових. При ухваленні рішення про фінансування того або іншого проекту всі ці чинники необхідно врахувати у формі передбаченого ризику.

Результатом детальної експертизи й аналізу ризиків є бізнес-план інвестиційного проекту. Планування проекту пов'язане з вирішенням складних проблем. Головною проблемою є створення плану, в якому збалансовані вартість та строки виконання проекту. Проблема пов'язана з тим, що у плані потрібно врахувати вплив багатьох випадкових внутрішніх та зовнішніх факторів. Внутрішні фактори пов'язані з виконавцями проекту, якістю плану проекту та використанням ресурсів, а зовнішні – з рівнем інфляції, незапланованим підвищенням цін на матеріальні ресурси та ін.

Хід роботи

Постановка завдання

Створене нове підприємство приступає до випуску нового виду продукції – верстатів з ЧПУ (числовим програмним управлінням).

Маркетингове дослідження показало, що доцільно виготовляти верстати з ЧПУ і реалізовувати їх за ціною 5,4 тис. грн за одиницю.

Попередні розрахунки показали (див. лаб. роботи 1 – 9), що витрати на створення нового підприємства становлять 80 тис. грн.

Ставки дисконтування: для гривень – 15 % і для доларів – 5 % на рік.

Прогнозований об'єм продажу

Аналіз ринку показав, що об'єм виробництва, який може бути реалізований на ринку, повинен складати 30 – 40 одиниць верстатів на місяць.

Початок проекту – 01.12.2012 р., тривалість – 1,5 року.

Передбачається такий план збуту устаткування:

у 3-му місяці проекту – 15 шт.;

з 4-го по 6-й місяці – по 30 шт. за місяць;

із 7-го по 18-й місяці проекту – по 40 шт. за місяць.

Основні джерела витрат у процесі виробництва

Для випуску нового виду продукції ухвалено рішення про аренду площ і встановлення нового високопродуктивного устаткування.

Передбачається проведення таких робіт:

1. Оренда й підготовка приміщення – тривалістю 20 днів (з 01.12.2012 р.) і вартістю 30 тис. грн.

2. Придбання, монтаж і налагодження устаткування – тривалістю 20 днів (з 21.12.2012 р.) і вартістю 20 тис. грн.

3. Виготовлення штампів і пристосувань – тривалістю 10 днів (з 10.01.2013 р.) і вартістю 10 тис. грн.

4. Виробництво з датою початку виробництва 20.01.2013 р. Тривалість виробничого циклу – 20 днів.

За допомогою пакета Project Expert створити фінансово-економічну модель промислового підприємства.

9.1. Створення нового проекту

Запустіть програму Project Expert і збережіть файл проекту.

У відповідні поля діалогового вікна **Новый проект** введіть необхідну інформацію, включаючи дані про автора проекту, а також назву файла, в якому проект буде розміщений (рис. 9.1).

- Назва: *АТ "Нове"*.
- Дата початку: *01.12.2012 р.*
- Тривалість: 1 рік 6 місяців.
- Назва проекту: *My project*.
- Інші поля заповнювати необов'язково.

Рис. 9.1. Вигляд діалогового вікна **Новый проект**

ПІДКАЗКА. Чим коротше буде повне ім'я файла проекту, тим швидше програма Project Expert буде виконувати розрахунки, тому не розташовуйте свій проект у локальній мережі.

Масштаб відображення даних

Настройте масштаб відображення результатів. Для цього використайте діалогове вікно **Отображение данных** вкладки **Проект** (рис. 9.2). У відповідних позиціях вкажіть масштаб за місяцями.

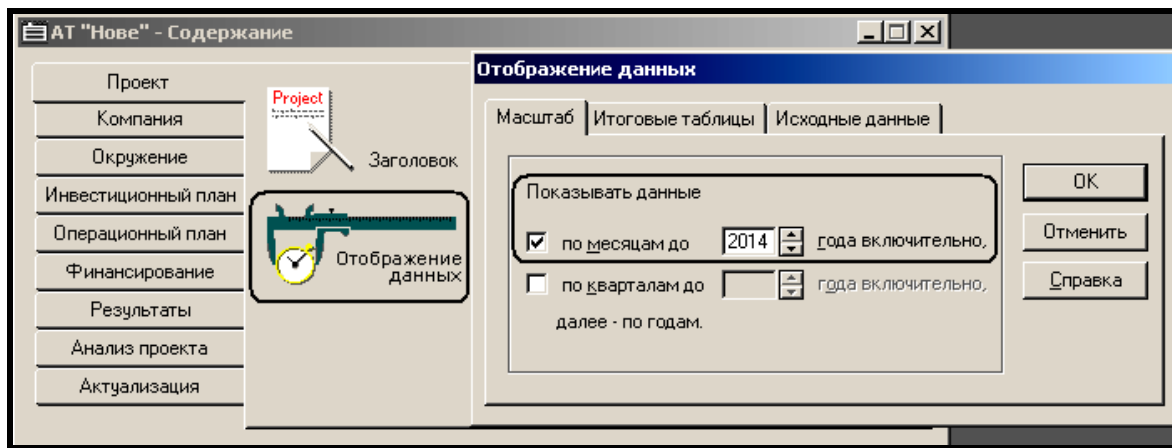


Рис. 9.2. Діалогове вікно Отображение данных

Введения информации про предприятие

За допомогою вкладки **Компания** та кнопки **Стартовый баланс** викличете діалогове вікно, в якому на вкладці **Пассивы** у таблиці **Счета к оплате** відображаються витрати на створення нового підприємства (рис. 9.3).

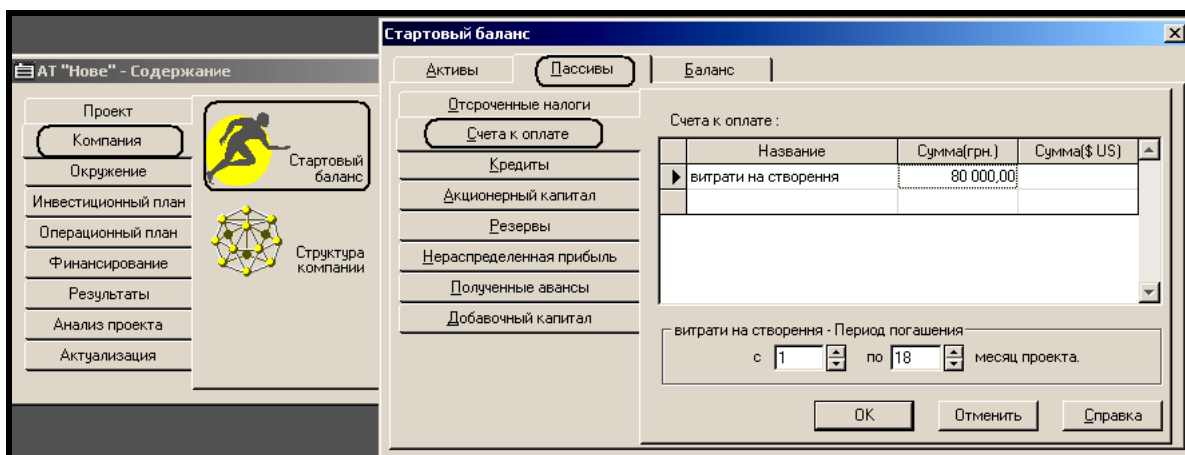


Рис. 9.3. Діалогове вікно Стартовый баланс

Разработка операционного плана проекта

План основной діяльності спирається на прогноз об'єму збуту продукції або послуг, який ґрунтується на результатах дослідження ринку. Початкові дані про збут виробленої продукції і про витрати, які можуть бути віднесені до періоду виробничої діяльності підприємства, вводяться в розділі **Операционный план**.

Формування списку продуктів та послуг

Внесіть у таблицю **Продукты/Услуги** (рис. 9.4.) найменування продукту *верстат* з ЧПУ, одиницю вимірювання – *штука* і дату початку продажів – у 3-му місяці проекту (тобто 01.02.2013 р.).

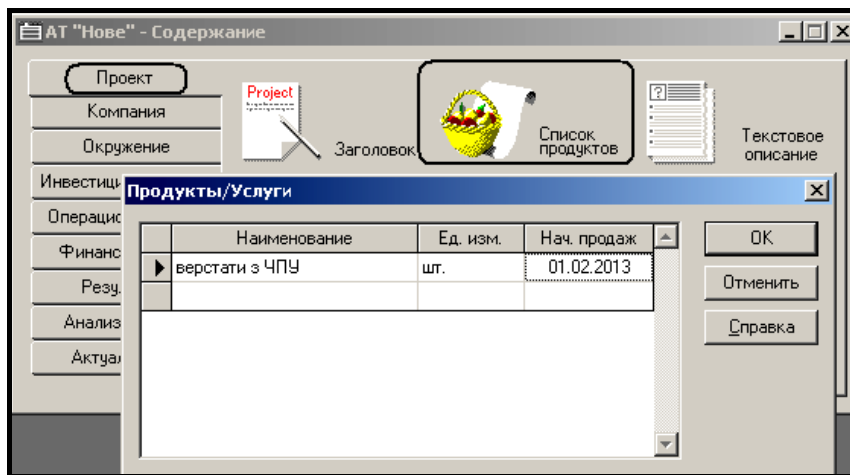


Рис. 9.4. Таблица Продукты/Услуги

Вибір валюти проекту

У діалоговому вікні **Валюта проекту** як основну валюту виберемо гривню, оскільки проектом передбачаються розрахунки в гривнях (рис. 9.5). Другою валютою проекту визначимо долар США. Як більш стабільна грошова одиниця він буде корисний при аналізі результатів розрахунків. Тут же необхідно вказати поточний курс другої валюти проекту на момент початку проекту.

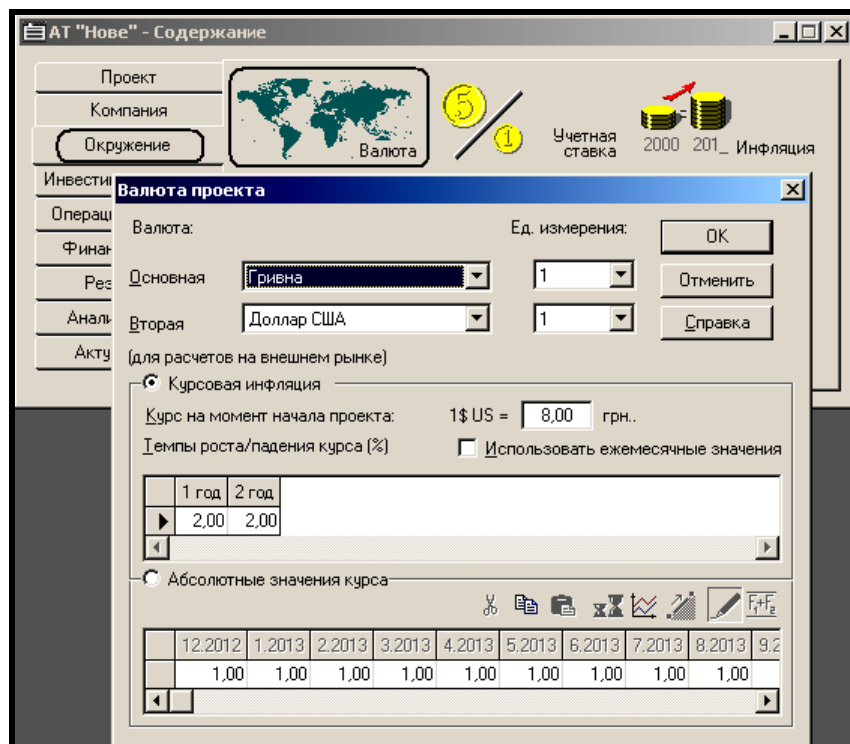


Рис. 9.5. Діалогове вікно Валюта проекта

Перед завершенням роботи в цьому діалоговому вікні потрібно встановити масштаб грошових одиниць – 1 гривня, 1 доллар – або відо-

бразити дані в тисячах або мільйонах грошових одиниць. Для цього в полі **Ед. измерения** потрібно вибрати значення 1 для кожної з валют.

Встановлення податків

Спершу розглянемо цілком неможливий сценарій, що передбачає відсутність будь-яких податків. Для цього на вкладці **Окружение** відкрийте вікно **Налоги** (рис. 9.6). У діалоговому вікні, що відкрилося, видаліть усі податки. Для цього потрібно встановити нульові значення процентної ставки для всіх податків. Щоб вибрати поле таблиці для редагування, достатньо клацнути по ньому два рази ЛКМ. Перехід між полями здійснюється або за допомогою миші, або за допомогою клавіш управління курсором.

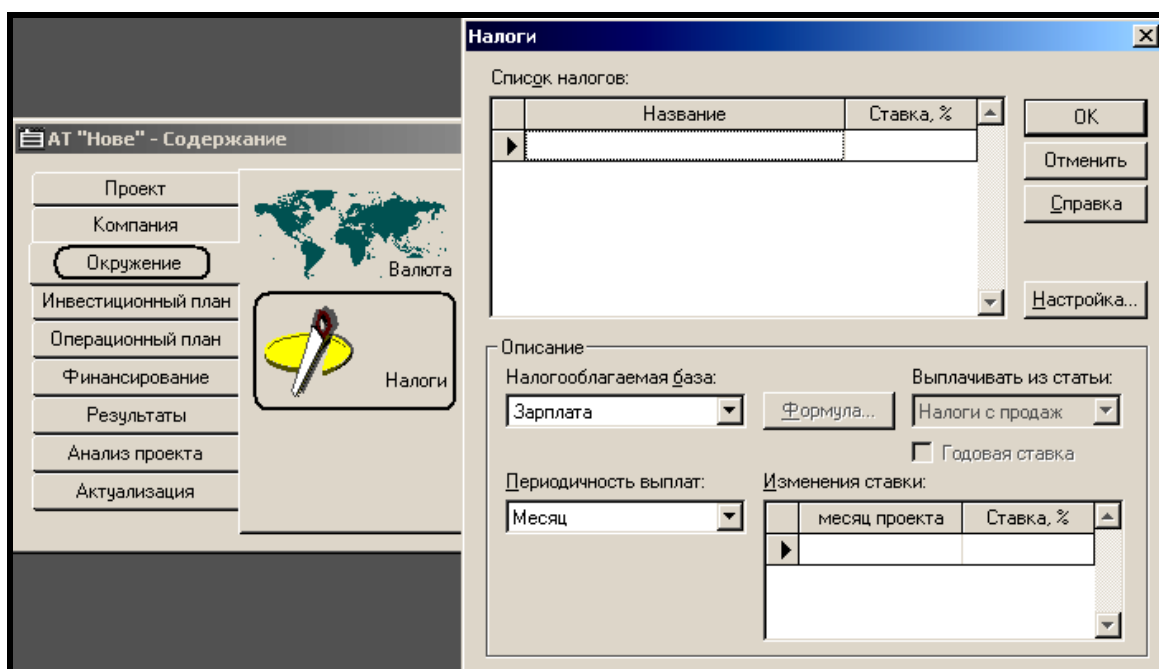



Рис. 9.6. Діалогове вікно **Налоги**

Створення календарного плану

Календарний план становить послідовність етапів робіт, кожний з яких має власне найменування і характеризується терміном виконання, вартістю, а також набором параметрів, які визначають його зміст. Для створення календарного плану у програмі Project Expert перейдіть на вкладку **Инвестиционный план** і клацніть по кнопці **Календарный план**.

Для того щоб додати етап, необхідно клацнути по кнопці . При додаванні етапу в календарний план відкривається діалогове вікно **Редактирование этапа проекта**, в яке можна внести його характеристики

(рис. 9.7). Необхідно зазначити такі дані:

Найменування етапу: *Оренда й підготовка приміщення.*

Дата початку: перший день проекту.

Дата закінчення: через 20 днів.

Вартість етапу: 30 000 грн.

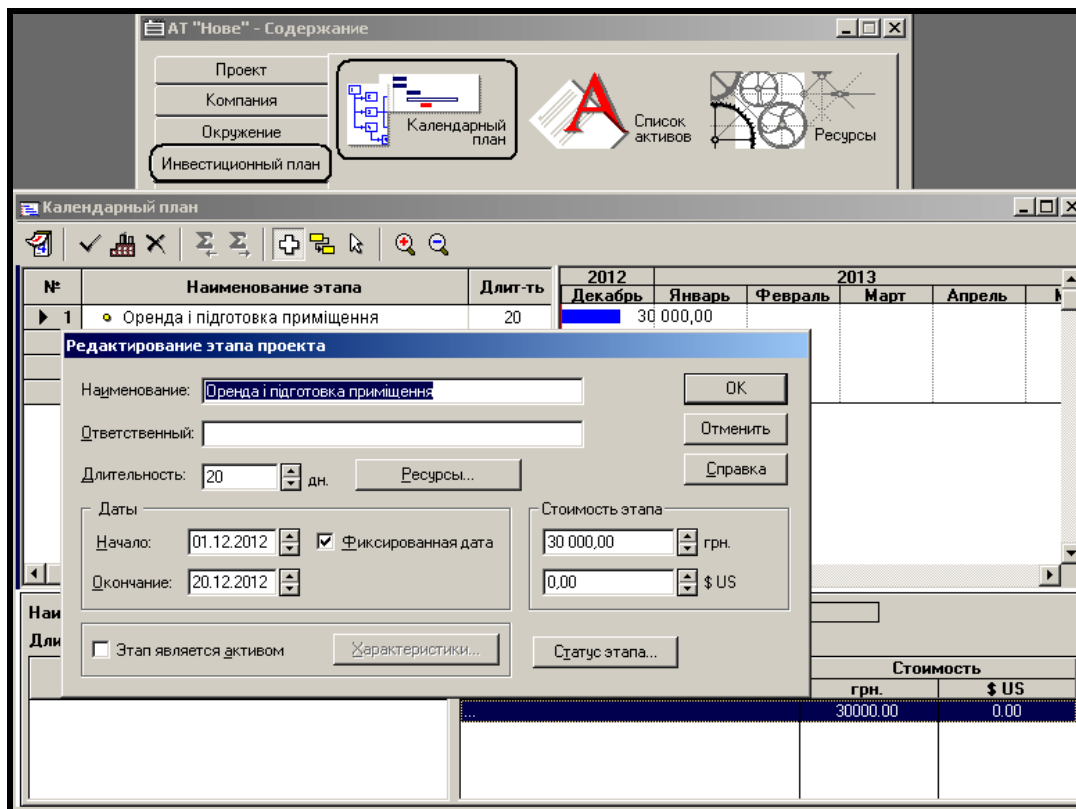



Рис. 9.7. **Діалогове вікно Календарный план**

Після введення інформації про етап її можна відредагувати, зробивши подвійне клацання ЛКМ на рядку з його назвою.

Таблиця, що містить календарний план, подана в лівій частині активного вікна і включає не тільки найменування етапів, але й усі дані, які до них відносяться. Права частина вікна містить графічне зображення календарного плану (діаграму Ганта). За її допомогою також можна внести зміни в терміни проведення завдань.

Додайте відомості щодо другого та третього етапів.

ПІДКАЗКА. Для внесення змін у терміни проведення завдань потрібно встановити на планку етапу покажчик миші, добитися того, щоб курсор прийняв вигляд одно- або двосторонньої стрілки, й утримуючи ЛКМ, перемістити курсор вліво або вправо.

Для створення етапу *Виробництво* слід натиснути на кнопку **Добавить производство** . Після цього для етапу *Виробництво* необхідно прив'язати дату початку продажу до дати початку виробництва (рис. 9.8).

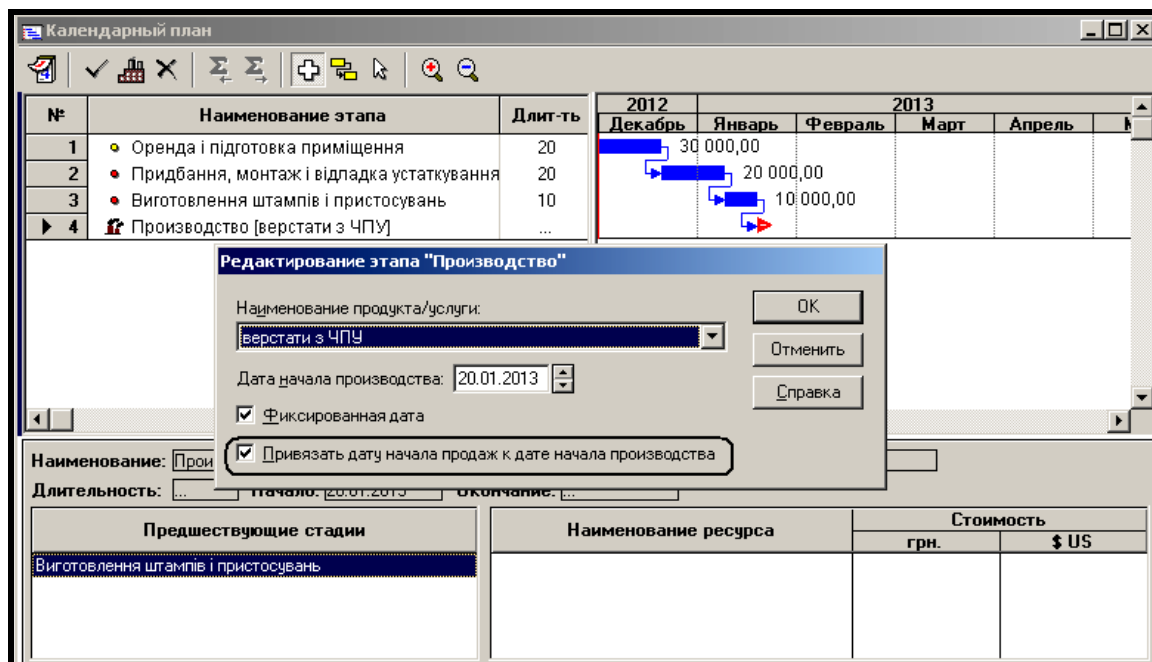


Рис. 9.8. Створення календарного плану

Для другого і третього етапів слід установити прапорець **Этап является активом** у вікні **Редактирование этапа проекта** і, натиснувши на кнопку **Характеристики**, ввести в діалоговому вікні **Характеристики актива** тип активу **Оборудование** і вид нарахування амортизації **по остаточной стоимости 15 %** (рис. 9.9).

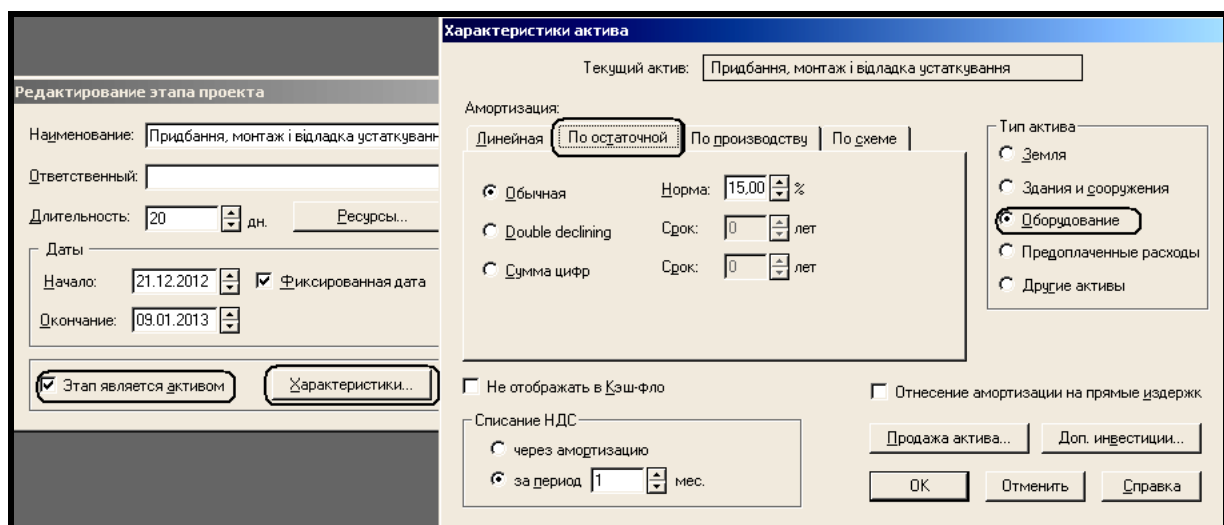



Рис. 9.9. Діалогове вікно Редактирование этапа проекта

Між етапами існують такі види зв'язків, як закінчення-початок. Установіть послідовність виконання етапів за допомогою клацання-протяжки ЛКМ при натиснутій кнопці **Связывание** .

ПІДКАЗКА. Для наочності відображення зв'язків між етапами проекту увійдіть у меню **Вид**, виберіть команду **Опции** й активізуйте команду **Показывать связи между этапами**.

План збуту

Завершивши формування календарного плану, перейдемо до опису умов збуту продукту.

Проектом передбачений продаж верстатів з ЧПУ за такою схемою:

- у 3-му місяці проекту – 15 шт.;
- з 4-го по 6-й місяці – по 30 шт. за місяць;
- із 7-го по 18-й місяці проекту – по 40 шт. за місяць.

Умови збуту можна описати в діалоговому вікні **План сбыта** на вкладці **Операционный план** (рис. 9.10). У таблиці присутня назва продукту, тому що її внесли раніше у список продуктів у відповідному вікні програми. Залишається тільки вказати його ціну – 5,4 тис. грн за одиницю, як це і передбачалося умовами завдання.

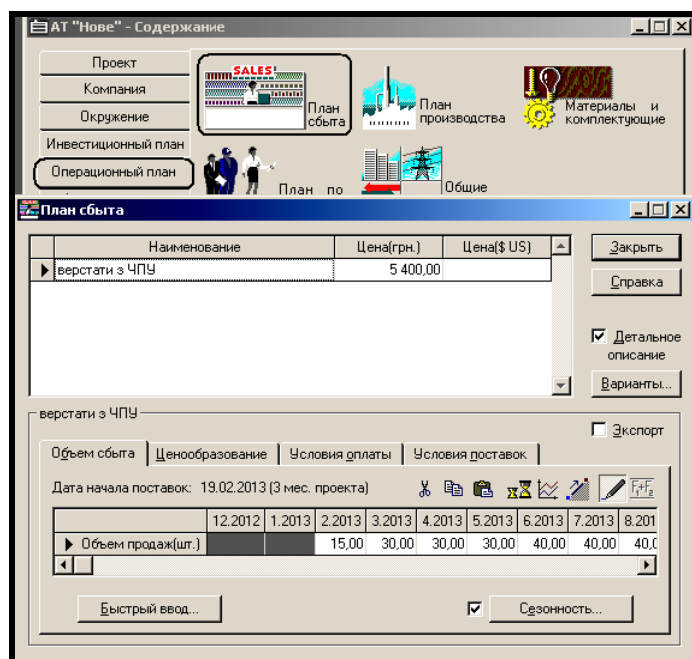


Рис. 9.10. Діалогове вікно **План сбыта**

Також необхідно ввести об'єм збуту, тобто кількість продукту в натуральних одиницях.

Натиснувши кнопку **Закрити** після завершення введення об'єму збуту, буде закінчено роботу з підготовки даних для проекту і можна перейти до аналізу результатів.


9.2. Розрахунок проекту

Виконаємо розрахунок проекту. На попередніх етапах було описано дуже просту ситуацію: фірма здійснює певні витрати, щоб у кінці встановленого періоду отримати прибуток, продавши створену продукцію.

Оцінюючи результати проекту, важливо зрозуміти, наскільки ефективна ця операція порівняно з іншими видами діяльності. Виникає основне питання, на розв'язання якого направлені зусилля, а саме – чи має сенс вкладати гроші в цей бізнес. У пошуках відповіді на нього допоможуть показники ефективності інвестицій.

Ефективність інвестицій

Після виконання розрахунку виберіть вкладку **Анализ проекта** і натисніть кнопку **Эффективность инвестиций** (рис. 9.11).

ПІДКАЗКА. Розрахунок проекту можна зробити натиснувши на кнопку  на стандартній панелі інструментів.

АТ "Новое" - Содержание

Проект

Компания

Окружение

Инвестиционный план

Операционный план

Финансирование

Результаты

Анализ проекта

Актуализация

Фин. показатели

Эффективность инвестиций

NPV = ?

PI = ?

IRR

Доходы участников

Эффективность инвестиций

Длительность проекта: 18 мес.

Период расчета: 18 мес.

Справка

Показатель	Гривна	Доллар
▶ Ставка дисконтирования, %	15,00	3,00
Период окупаемости - РВ, мес.	4	4
Дисконтированный период окупаемости - DPB, мес.	4	4
Средняя норма рентабельности - ARR, %	3 065,62	3 065,62
Чистый приведенный доход - NPV	2 747 224	377 548
Индекс прибыльности - PI	40,98	44,87
Внутренняя норма рентабельности - IRR, %	10 000,00	10 000,00
Модифицированная внутренняя норма рентабельности - MIRR, %	1 256,27	1 198,40

Рис. 9.11. Вікно **Эффективность инвестиций**

У цьому вікні можна побачити дані, що характеризують фінансові показники проекту. Розглянемо деякі з них.

Період окупності

Період окупності (**Период окупаемости – РВ**) показує, з якого моменту часу проект починає приносити прибуток. Значення цього показни-

ка можна назвати і без розрахунків: прибутки, які перекривають витрати, очікуються тільки після початку продажу верстатів з ЧПУ.

Дисконтований період окупності

Значення **Дисконтированного периода окупаемости (DPB)** аналогічне **PВ** з тією лише різницею, що при розрахунку **DPB** усі виплати дисконтуються, тобто враховується той факт, що "вартість грошей" у різних моменти часу різна. В ознайомлювальному проекті ставка дисконтування не була введена, тобто гроші не знецінюються внаслідок інфляції.

Чистий наведений прибуток

Чистый приведенный доход (NPV) визначає різницю між грошовими надходженнями та виплатами. Саме ця сума і є тією нагородою, на яку можуть розраховувати учасники проекту в разі успішного завершення справи.

Індекс прибутковості

Индекс прибыльности (PI) демонструє співвідношення між грошовим надходженнями від проекту і вкладеними коштами.

Висновки

Судити про те, наскільки добрі або погані значення цих показників, можна тільки порівнюючи їх з аналогічними оцінками інших видів діяльності, які становлять інтерес для вкладення коштів.

Як альтернативу часто розглядають банківські внески. Бізнес, який дає менший прибуток, ніж відсотки за банківськими внесками, малопривабливий для інвестора.

Зрозуміло, при виборі враховується не тільки прибутковість, але й рівень ризику, пов'язаний з тим або іншим видом вкладання грошей. Необхідно звернути увагу на той факт, що показники ефективності проекту не залежать від умов залучення коштів. Вони демонструють фінансову спроможність бізнесу та його здатність генерувати грошові потоки.

Дисконтування грошових потоків

Для обліку ставки дисконтування необхідно натиснути на кнопку **Настройка расчета** на вкладці **Проект**. У діалоговому вікні **Настройка расчета** виберіть вкладку **Ставка дисконтирования** (рис. 9.12). Введіть ставку дисконтування у гривнях – 15 %, у доларах – 5 %. Установіть крок дисконтування – місяць.

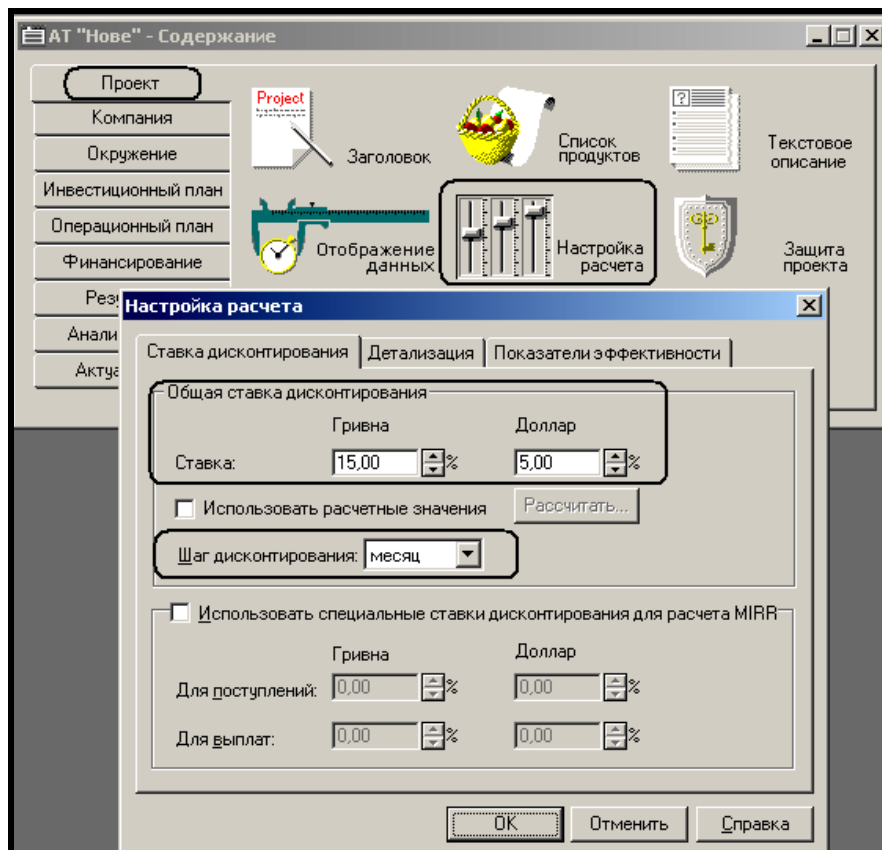


Рис. 9.12. Діалогове вікно Настройка расчета

Виконайте розрахунок проекту і відкрийте діалогове вікно **Эффективность инвестиций**. Як видно, виконані зміни призвели до помітного зменшення чистого наведеного прибутку (**NPV**) і індексу прибутковості (**PI**), що відображає зменшення реальної вартості оплати робіт за договором з урахуванням ставки дисконтування.

Облік курсової різниці

При розгляді показників ефективності було помічено, що їхні значення для обох валют (гривні та долара) співпадають, за винятком NPV, який вимірюється у грошових одиницях.

Дійсно, всі виплати за проектом проводяться у гривнях, а при перерахунку їх у доларовий еквівалент просто змінюється масштаб величин. У реальному житті курс валют постійно змінюється, й це необхідно враховувати у проекті.

Для введення прогнозу курсової інфляції відкрийте діалогове вікно **Валюта проекта**. Для цього на вкладці **Окружение** клацніть по кнопці **Валюта**. У ньому вкажіть темп падіння курсу гривні, рівний 2 % на рік. У разі необхідності можна ввести щомісячні значення курсової інфляції (рис. 9.13).

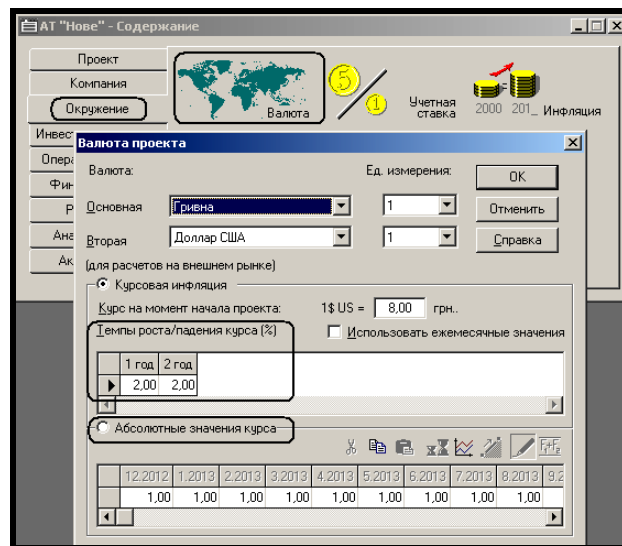


Рис. 9.13. **Діалогове вікно Валюта проекту**

Після виконання розрахунку проекту зверніть увагу на те, що відбулося з показниками ефективності. Тепер видно, що результати розрахунків у різних валютах істотно відрізняються. Причому показники, розраховані у другій валюті, дають більш песимістичну оцінку, оскільки відображають нестабільність курсу національної валюти.

Фінансування проекту

Для аналізу руху коштів треба на вкладці **Результаты** клацнути по кнопці **Кэш-фло**. Перегляд таблиці **Кэш-фло**, що відображає рух коштів, показує дефіцит готівки з 1-го по 3-й місяці проекту (рис. 9.14). Зрозуміло, що в таких умовах вести будь-яку діяльність неможливо, тобто проект просто нереальний: не забезпечивши фінансування витрат не можна отримати прибуток.

	12.2012	1.2013	2.2013	3.2013	4.2013	5.2013	6.2013
Затраты на приобретение активов	20 000,00	10 000,00					
Другие издержки подготовительного периода	30 000,00						
Поступления от реализации активов							
Приобретение прав собственности (акций)							
Продажа прав собственности							
Доходы от инвестиционной деятельности							
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-50 000,00	-10 000,00					
Собственный (акционерный) капитал							
Займы							
Выплаты в погашение займов							
Выплаты процентов по займам							
Лизинговые платежи							
Выплаты дивидендов							
Кэш-фло от финансовой деятельности							
Баланс наличности на начало периода		-54 444,44	-68 888,89	-433,33	179 640,22	340 597,78	498 153,3
Баланс наличности на конец периода	-54 444,44	-68 888,89	-433,33	179 640,22	340 597,78	498 153,33	694 588,8

Рис. 9.14. **Таблица Кэш-фло проекта**

Таким чином, для забезпечення успішної діяльності потрібно акцентувати увагу на позиції. Для вирішення цього завдання необхідно відкрити діалогове вікно **Займи** на вкладці **Финансирование**.

У таблиці, що знаходиться у верхній частині діалогового вікна, введемо назву *Кредит 1*, а також дату, суму і термін кредиту. Потрібно встановити також умови кредитування, щоб повністю закрити дефіцит грошей, але не припускати надлишку і не переплачувати відсотки. Тому необхідно оцінити наявний дефіцит грошових засобів за допомогою розрахункового модуля **Дефицит** (рис. 9.15).

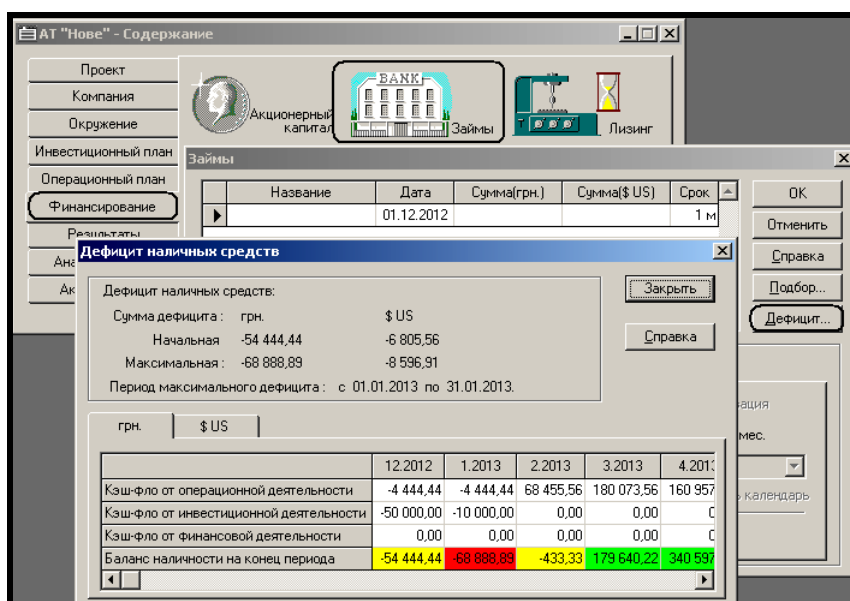


Рис. 9.15. Діалогове вікно визначення дефіциту проекту

Тепер зрозуміло, на який термін необхідно взяти кредит. Перш ніж розраховувати суму кредиту, встановимо дату отримання кредиту – початок проекту.

Потім підберемо кредит. Для цього скористаємося діалоговим вікном **Подбор кредита**, яке можна викликати клацнувши по кнопці **Подбор** вікна **Займы**. У вікні **Подбор кредита** встановимо:

- період підбору кредиту – з 1 по 4 місяці;
- валюта кредиту – гривня;
- залишок на рахунку – 100 грн;
- кредитна ставка – 15 % без капіталізації;
- виплати відсотків – щомісячно;
- віднесення відсотків – на прибуток;
- відстрочка першої виплати відсотків – 3 місяці.

Повернення кредиту передбачається в кінці встановленого терміну, періодичність виплат – щомісячно, це потрібно встановити у відповідних полях вкладки **Возврат** діалогового вікна **Подбор кредита**. Після цього можна розрахувати кредит натиснувши на кнопку **Расчет**. Тепер проект буде забезпечений фінансуванням.

Ефективність проекту

Тепер визначимо, як відобразилася позика на ефективності проекту. Помітне погіршення показників ефективності пояснюється появою додаткових витрат на виплату відсотків.

Налаштування розрахунку

Для того щоб знов отримати оцінку проекту, не залежну від умов його фінансування, необхідно відкрити діалогове вікно **Настройка расчета** на вкладці **Проект** і, вибравши вкладку **Показатели эффективности**, зняти прапорець з написом **Учитывать проценты по займам** (рис. 9.16).



Рис. 9.16. Діалогове вікно **Настройка расчета**

Далі будемо розглядати проект з урахуванням відсотків за кредитом, тому не будемо змінювати настройки модуля. Таким чином, можна проаналізувати як власну ефективність проекту без урахування вартості кредитних ресурсів, так і оцінити вплив на результати використовуваної схеми фінансування.

Вплив макроекономічних чинників

Поки що проект відірваний від реального життя, оскільки не враховується вплив інфляції і необхідність платити податки. Наскільки великий вплив цих чинників на проект, стане зрозуміло, коли введете їх в опис проекту.

Податок на додану вартість

Спершу розглянемо, як виявить себе податок на додану вартість. З цією метою відкриємо діалогове вікно **Налоги** на вкладці **Окружение**, внесемо у список податків **ПДВ** і встановимо для нього значення ставки 20 % (див. розділ "Податки").

Оподатковувана база – **Добавленная стоимость**. Натиснувши на кнопку **Настройка** у вікні **Параметры налогообложения**, установіть у полі **Переплаченный НДС** значення **Переносится в будущие периоды**. Податок на прибуток – **Выплачивается авансом**, збитки попередніх періодів – **Списываются сразу всей суммой** (рис. 9.17).

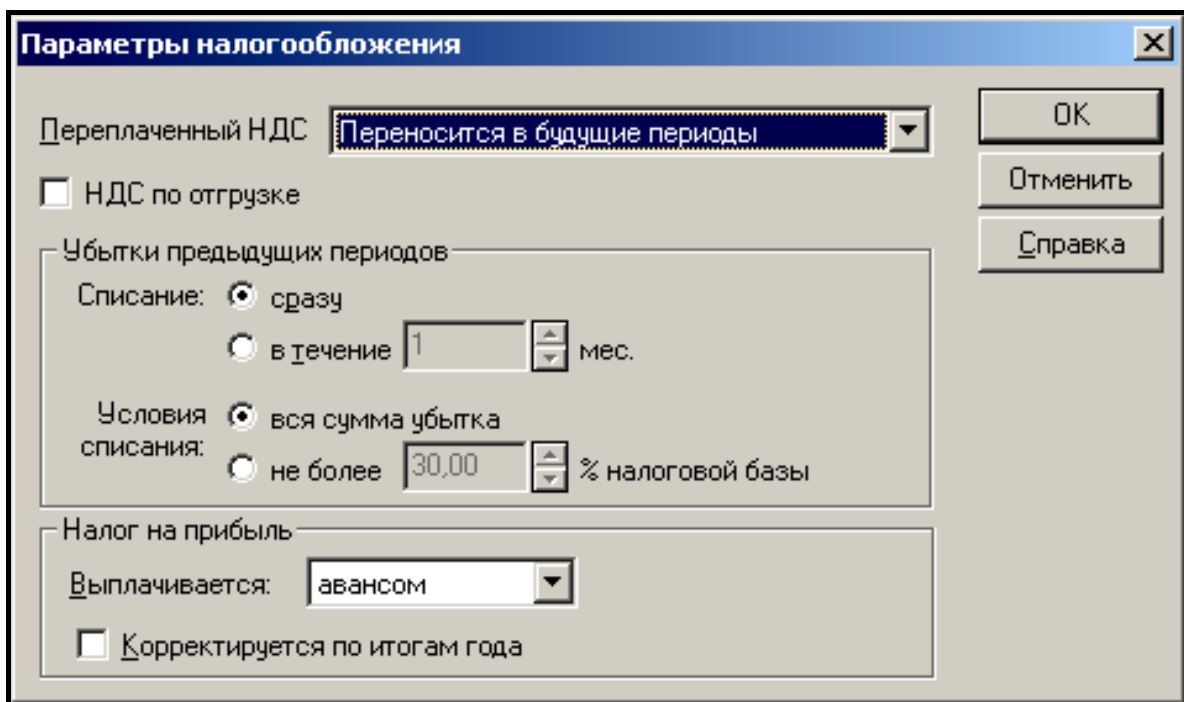


Рис. 9.17. Діалогове вікно Параметри налогообложения

Після виконання розрахунку проекту перейдіть на вкладку **Результаты**. Якщо в таблиці **Кэш-фло** всі виплати включають ПДВ, то таблиця **Прибыли и убытки** відображає цифри, звільнені від податків.

У **Балансе** сума ПДВ, що підлягає до сплати, показана в рядку **Отсроченные налоговые платежи** у третьому місяці проекту (рис. 9.18).

AT "Нове" - Содержание

Проект
Компания
Окружение
Инвестиционный план
Операционный план
Финансирование
Результаты
Анализ проекта
Актуализация

Прибыли-убытки Кэш - фло Баланс

Баланс (грн.)

	12.2012	1.2013	2.2013	3.2013	4.2013	Σ
Отсроченные налоговые платежи			16 200,00	39 204,00	32 400,00	3
Краткосрочные займы	55 234,88	70 561,34	70 561,34			
Счета к оплате	75 555,56	71 111,11	66 666,67	62 222,22	57 777,78	5
Полученные авансы						
Суммарные краткосрочные обязательства	130 790,44	141 672,45	153 428,01	101 426,22	90 177,78	8
Долгосрочные займы						
Обыкновенные акции						
Привилегированные акции						
Капитал внесенный сверх номинала						
Резервные фонды						
Добавочный капитал	-80 000,00	-80 000,00	-80 000,00	-80 000,00	-80 000,00	-8
Нераспределенная прибыль	-30 690,44	-31 572,45	22 076,49	178 627,07	307 965,22	43
Суммарный собственный капитал	-110 690,44	-111 572,45	-57 923,51	98 627,07	227 965,22	35
СУММАРНЫЙ ПАССИВ	20 100,00	30 100,00	95 504,50	200 053,29	318 143,00	44

Рис. 9.18. Таблица Баланс

Податок на прибуток

Щоб розглянути податок на прибуток, введіть у модулі **Налоги** ставку цього податку 25 % при щомісячному режимі виплат і оподатковуваній базі **Прибыль**.

Після виконання розрахунку проекту перейдіть у розділ **Результаты**, відкрийте таблицю **Прибыли-убытки**, в рядку **Налог на прибыль** з'явиться сума податку. На цю величину зменшується сума чистого прибутку.

У таблиці **Кэш-фло** рядок **Налоги** містить тепер загальну суму податків, які виплатили, що включає ПДВ і податок на прибуток.

Висновки

Сплативши податки, потрібно визнати, що проект чимало втратив у своїй інвестиційній привабливості.

9.3. Аналіз результатів

Зверніться до таблиці показників ефективності інвестицій. Сума прибутку (**NPV**) значно зменшилася після того, як бізнес був продисконтовано і була врахована вартість залучених ресурсів – відсотків за кредитом.

Динаміку фінансової діяльності демонструють три основні таблиці: **Прибыли-убытки**, **Кэш-фло**, **Баланс**.

Звіт **Прибыли-убытки** доцільно розглядати в такому масштабі, як рік. Звіт показує, який за підсумками фінансового року підприємство отримало прибуток до виплати податку, який розмір податку на прибуток і який у результаті отриманий чистий прибуток.

ПІДКАЗКА. Налаштувати масштаб відображення можна викликавши контекстне меню на будь-якому з елементів таблиці і вибравши команду **Масштаб**.

Таблиця Кэш-фло

У таблиці **Кэш-фло** надходження і виплати коштів згруповані за трьома основними напрямками діяльності:

- операційна – пов'язана з виробництвом і збутом;
- інвестиційна – підготовка виробництва;
- фінансова – джерела фінансування і вкладення коштів.

Надходження від операційної діяльності, тобто від продажу продукту, відбувається на третій місяць проекту.

Інвестиційна діяльність відображається щомісячними витратами на оплату послуг з розробки продукту. Баланс коштів забезпечується регулярним надходженням кредитів кожного місяця, відображених у розділі фінансової діяльності. Після отримання виручки від продажу продукту, повернення кредиту і виплати всіх податків за підсумками шостого місяця отримаємо залишок наявних коштів, рівний чистому прибутку. Підсумковий рядок Кеш-фло відображає суму грошових коштів, що є на балансі підприємства.



Таблиця Баланс

У таблиці **Баланс** кошти з'являються на шостий місяць проекту. До цього моменту в активі балансу присутні тільки **Краткосрочные предоплаченные расходы**, які відображають ПДВ, що входить у вартість виготовлення устаткування. Сплачується кредиторська заборгованість. Таким чином, за підсумками шести місяців підприємство формує власний капітал, почавши свою діяльність на позичених коштах.

Аналіз чутливості

Оцінити вплив різних чинників на показники ефективності проекту можна за допомогою діалогового вікна **Анализ чувствительности** (рис. 9.19). Це діалогове вікно можна відкрити за допомогою однойменної кнопки в розділі **Анализ проекта**.

Необхідно дослідити стійкість проекту відносно змін різних чинників проекту. Виберіть у верхній частині діалогового вікна у списку аналізованих показників **Анализ по NPV**. Із списку варіюючих параметрів виберіть два: **Ставки налогов** та **Цена сбыта**. За допомогою кнопки **Добавить**

параметр  включіть їх у таблицю для аналізу. Тепер визначіть інтервал відхилення цих величин від -20 до +20 % з кроком 5 і натисніть кнопку **Рассчитать** . У результаті обчислень заповнюється розташована нижче таблиця. У ній подані значення показника ефективності у вибраній валюті (див. розділ "Вибір валюти проекту").

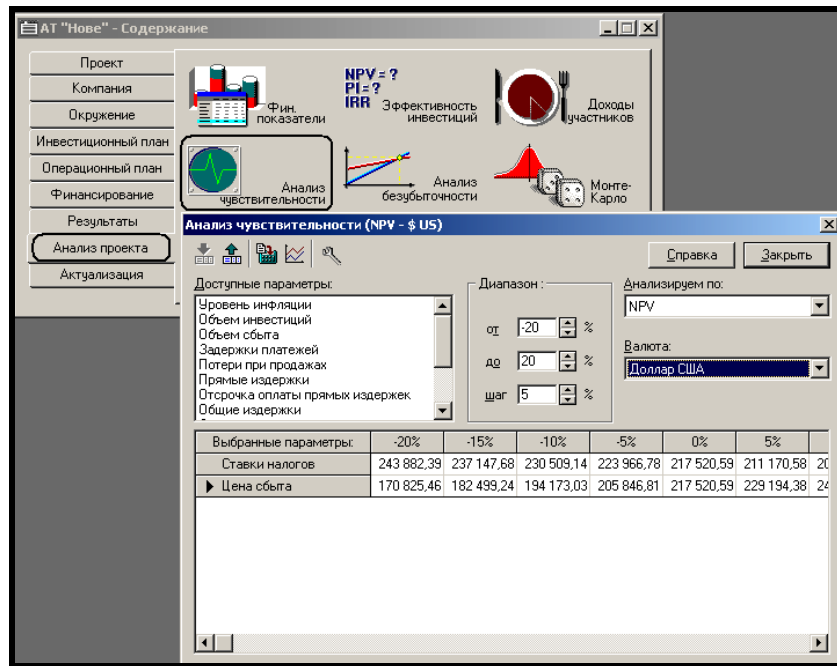



Рис. 9.19. Діалогове вікно Анализ чувствительности

Виділіть обидва рядки таблиці і натисніть кнопку **Показать график**. Використовуючи отриманий графік, проаналізуйте, що приведе до збільшення чистого наведеного прибутку.

Аналіз чутливості рекомендується виконувати у другій валюті проекту в припущенні, що вибрана найбільш стабільна валюта, тобто яка найменше піддається інфляції.

9.4. Візуалізація результатів

Графічне подання результатів може бути значно інформативніше, ніж наведення даних у вигляді таблиць. Діалогове вікно **Графики** відкривається натисненням кнопки **Графики**  на стандартній панелі інструментів програми або на вкладці **Результаты** (рис. 9.20). У таблиці, розташованій у верхній частині діалогового вікна, виберіть **График окупаемости NPV в основной валюте**. Для того щоб побудувати зображення на графіку, необхідно вибрати в нижній частині діалогового вікна вкладку

Описание линий. У поданому рядку вже введена назва лінії графіка: **График окупаемости NPV**. Далі натисніть кнопку **Формула**. У верхній частині діалогового вікна, що з'явилося, міститься опис формули, за якою обчислюються значення, наведені на графіку. У даному випадку **График окупаемости NPV** створюється у результаті складання рядків таблиці кеш-фло **Операционная деятельность** та **Инвестиционная деятельность**. По суті, це формула обчислення чистого наведеного прибутку (**NPV**), якщо всі виплати дисконтуються й акумулюються. Момент окупності настане, коли надходження від операційної діяльності перекривають операційні витрати і витрати на обслуговування заборгованості. Цей момент визначається графічно точкою перетину ліній графіка з віссю абсцис.

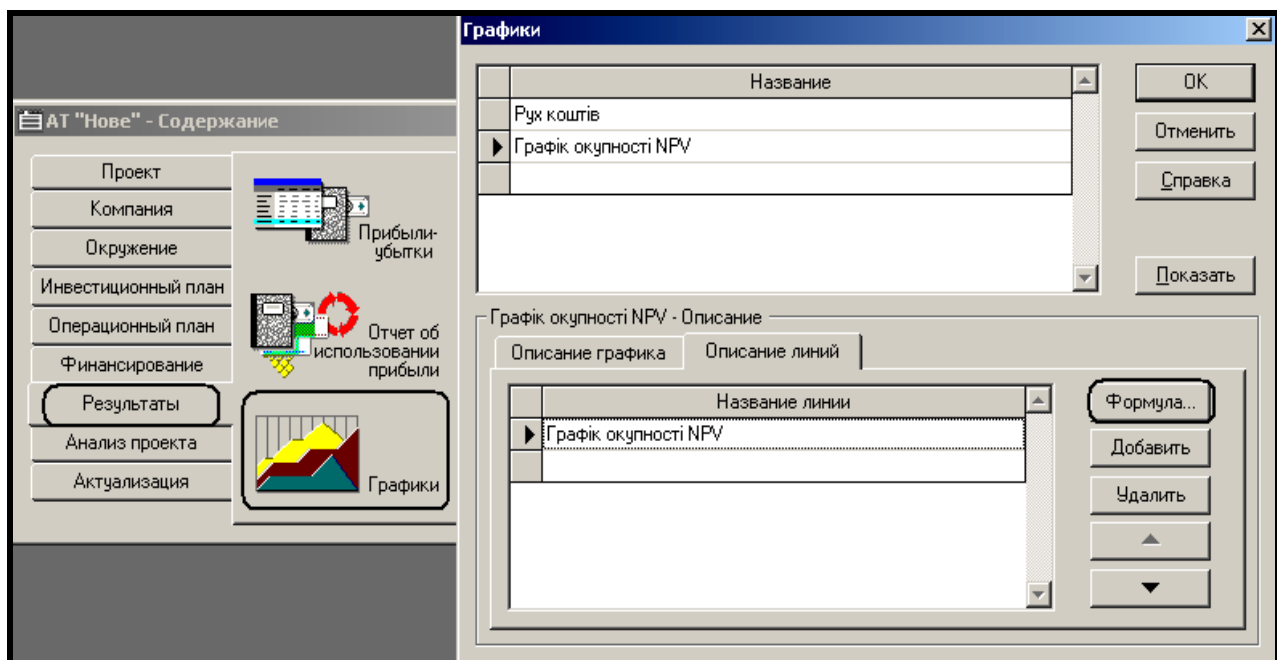


Рис. 9.20. Діалогове вікно **Графики**

Розібравшись з описом ліній, закрийте це діалогове вікно й виберіть вкладку **Описание графика** (рис. 9.21). Тут можна внести зміни у зміст і форму подання графічних даних. Подивіться тепер, як виглядає графік. Для цього достатньо клацнути мишею по рядку з найменуванням графіка і натиснути кнопку **Показать**. Вид отриманого графіка можна змінити, клацнувши по його полю правою кнопкою миші. Меню, що відкрилося, дасть можливість змінити вид ліній, колір фону, настройку осей, шрифти написів.

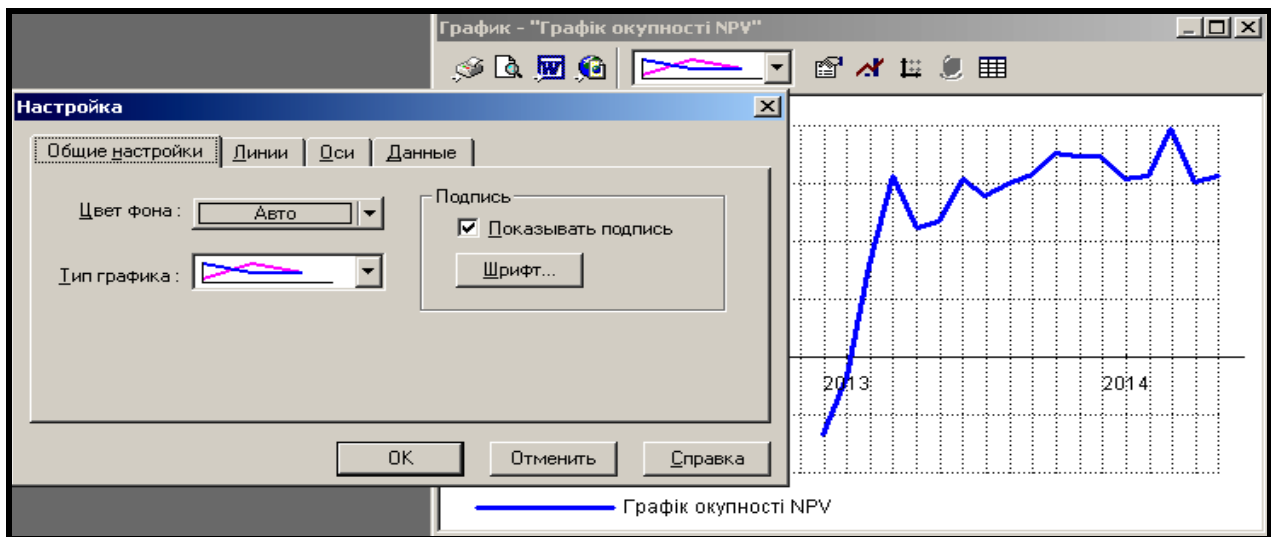


Рис. 9.21. Настройка зовнішнього вигляду графіка

Завдання для самостійного розв'язання

У файлі створеного проекту змініть параметри та вплив навколишнього середовища для досягнення таких показників:

- період окупності – зменшіть на 1 місяць;
- чистий наведений прибуток – збільшіть на 20 – 30 %.

Питання для самоконтролю

1. Опишіть призначення програми Project Expert.
2. Назвіть і охарактеризуйте основні завдання, що вирішуються за допомогою Project Expert.
3. Охарактеризуйте блок моделювання в Project Expert.
4. Яким чином у програмі Project Expert враховується вплив такого чинника зовнішнього середовища, як коливання курсів валют?
5. Яким чином у програмі Project Expert можна здійснити формування позикового капіталу?

Лабораторна робота 10

Моделювання діяльності підприємства. Оцінка вартості проекту

Мета – навчитися моделювати фінансово-економічну діяльність виробничого підприємства, розробляти його фінансовий план та аналізувати показники ефективності бізнес-процесу.

Призначення: виконавши роботу, ви навчитесь створювати кален-

дарний план проекту за допомогою прикладної програми Project Expert, вносити відомості про проект та аналізувати фінансові показники.

Ключові слова: інвестиційний план, операційний план, чутливість проекту, тривалість проекту, період окупності проекту, план виробництва, беззбитковість, загальні витрати, рентабельність.

Теоретичні відомості

Фінансовий аналіз є найважливішим етапом розробки інвестиційного проекту. Складання фінансового плану становить завершальну стадію процесу планування. За умови доброго опрацювання початкових даних на стадії планування маркетингу і виробництва складання фінансового плану не викликає особливої проблем. Необхідно тільки дотримуватися певних правил і коректно виконувати деякі технічні прийоми.

При прогнозі прибутків чи витрат слід дотримуватися принципу "песимістичної оцінки", який полягає в тому, що за наявності двох або більше можливих варіантів суми за тією або іншою статтею прибутків вибирається менше значення, а у випадку з витратами – строго навпаки, тобто більше значення. Природно, необхідно розглядати тільки ті варіанти, які узгоджуються із здоровим глуздом і не передбачають будь-яких катастрофічних змін.

Будь-яка цифра, що міститься у фінансовому плані, повинна бути обґрунтована. Якщо йдеться про виробничі витрати, то таким обґрунтуванням може служити інформація, що міститься в плані виробництва або в додаткових техніко-економічних розрахунках. Якщо йдеться про адміністративні та управлінські витрати, то необхідно або в самому плані, або в додатках пояснити логіку розрахунку, якою ви керувалися. Цілком зрозуміло, що в кожному плані існує маса цифр, які прогножуються на основі інтуїції або минулого досвіду, оскільки не має достатньо достовірної інформації. У такому разі необхідно вказати принцип ухвалення рішення – за експертною оцінкою, за аналогією з попереднім періодом чи щось інше.

Хід роботи

Постановка завдання (уточнення)

Для реалізації проекту й залучення інвестиційного капіталу створюється акціонерне товариство і випускаються акції номінальною вартістю 20 грн. Привілейовані акції не використовуються.

При формуванні акціонерного товариства на 01.12.2012 р. придбали акції:

Іванов І. П. – 1 000 акцій;

Петров А. Г. – 700 акцій;

Сидоров В. С. – 500 акцій.

Частка прибутку, що направляється на виплату дивідендів, складає 20 %. Дивіденди виплачуються в кінці року.

Прогнозована наявність сезонних коливань

Аналіз ринку показав, що спад збуту на 5 % прогнозується у липні та серпні, а зростання на 10 % прогнозується у жовтні, листопаді та березні.

Планується затримка платежів на 3 дні і можливість продажу авансом з терміном 30 днів з передоплатою 50 %. Час на збут – 1 день, рівномірні поставки протягом місяця і запас готової продукції – 10 % від місячного об'єму продажу.

Основні джерела витрат у процесі виробництва

Амортизація за залишковою вартістю становить 15 %.

Сумарні прямі витрати на виробництво одного верстата з ЧПУ – 2 570 грн. Відрядна заробітна плата за операціями складає:

лазерне різання – 380 грн;

токарні роботи – 160 грн;

складальні роботи – 700 грн;

фарбування – 60 грн,

інші прямі витрати – 100 грн.

Для виробництва однієї одиниці верстата з ЧПУ потрібні:

метал різних марок вартістю 470 грн;

комплектуючі вартістю 700 грн.

Передоплата за кожним із вказаних елементів складає 2 дні.

Тривалість виробничого циклу – 20 днів.

Плата за комунальні послуги – 360 грн щомісячно.

Кадровий склад правління підприємства й оплата праці за місяць:

керівник – заробітна плата складає 5 тис. грн;

головний бухгалтер – заробітна плата – 3800 грн;

начальник планово-виробничого відділу – заробітна плата – 2 400 грн;

два технологи – заробітна плата – по 2 000 грн;

маркетолог – заробітна плата – 1 500 грн.

За допомогою програми Project Expert:

розглянути вплив макроекономічних чинників на показники ефективності інвестицій;

виконати аналіз проекту.

10.1. Введення інформації про проект і оточення

У файлі "*My project.pex*", створеному у лабораторній роботі 9, уведіть основні податки.

Установлення ставки податків

Уведіть такі податки та набудуйте параметри оподаткування, як у табл. 10.1 (див. лаб. роботу 9 "Податки").

Таблица 10.1

Ставки податків

Назва	Ставка, %
Податок на прибуток	25,00
ПДВ	20,00
Пенсійний фонд	31,80
Фонд соціального страхування	2,90
Фонд зайнятості	1,30

Формування переліку матеріалів та комплектуючих

У діалоговому вікні **Материалы и комплектующие** на вкладці **Операционный план** введіть найменування сировини та матеріалів і їхню вартість з розрахунку на одиницю устаткування:

- метал різних марок вартістю 470 грн;
- комплектуючі вартістю 700 грн.

Передоплата за кожним з указаних елементів складає 2 дні (рис. 10.1).

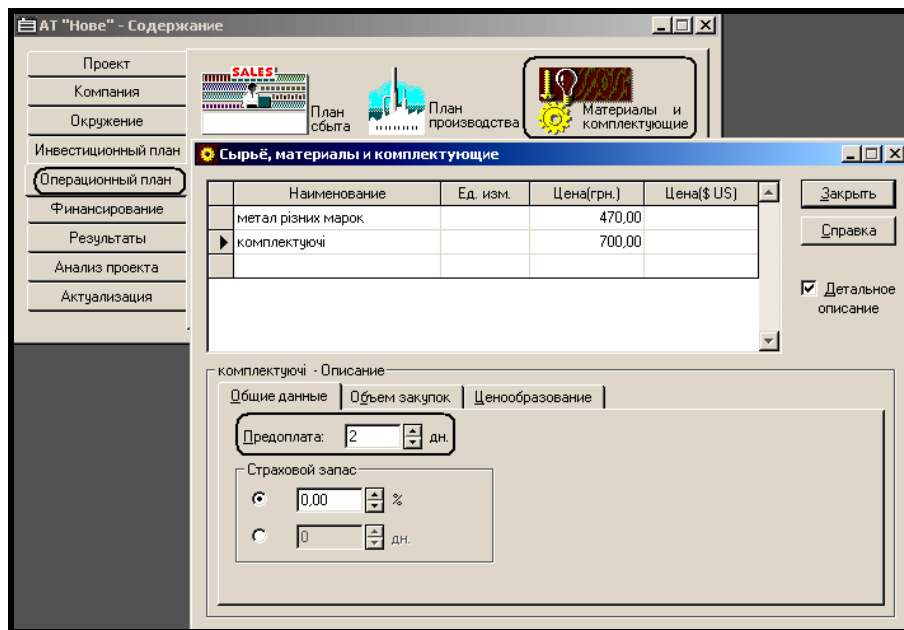


Рис. 10.1. Діалогове вікно Материалы и комплектующие

Формування плану виробництва

У діалоговому вікні **Производство** на вкладці **Операционный план** введіть тривалість виробничого циклу 20 днів.

На вкладці **Материалы** виберіть з вікна **Материалы и комплектующие** список матеріалів та комплектуючих, необхідних для виробництва високотехнологічного устаткування: комплектуючі і метал різних марок.

ПІДКАЗКА. Вікно **Материалы и комплектующие** з'явиться після натиснення на клавішу **Insert** на клавіатурі або клацання ПКМ та вибору команди **Добавить**.

На вкладці **Сдельная зарплата** цього ж діалогового вікна необхідно вказати список операцій і відрядну розцінку. Відрядна заробітна плата за операціями складає:

- лазерне різання – 380 грн;
- токарні роботи – 160 грн;
- складальні роботи – 700 грн;
- фарбування – 60 грн.

На вкладці **Другие издержки** введіть сумарні прямі витрати – 100 грн.

На вкладці **График производства** встановіть перемикач на **Неограниченное производство**.

Отже, сумарні витрати на виробництво одиниці високотехнологічного устаткування складуть 2 570 грн.

Формування плану по персоналу

План персоналу призначений для опису постійних витрат на заробітну плату працівників підприємства. Діалогове вікно **План персонала** відкривається натисненням однойменної кнопки на вкладці **Операционный план**. На вкладці **Управление** цього діалогового вікна вводимо посади і відповідні їм оклади (рис. 10.2).

Должность	Кол-во	Зарплата (грн.)	Зарплата (\$ US)
керівник	1	5 000,00	
головний бухгалтер	1	3 800,00	

керівник - Описание

☒ Периодические выплаты
Ежемесячно

☐ Разовая выплата
с 01.12.2012

☐ Сложная схема выплат

В течение:
☒ всего проекта
☐ периода производства
☐ периода с 1 по 1 мес.

Задержка платежей: 0 дн.

☐ Учет... ☐ Сезонные изменения...

Рис. 10.2. Діалогове вікно План персонала

Розподіліть працівників за групами і введіть відомості про них на відповідних вкладках. Періодичність виплат для всіх посад – щомісячно.

10.2. Розробка плану фінансової діяльності підприємства

Формування загальних витрат

У діалоговому вікні **Общие издержки** на вкладці **Операционный план** введіть платежі за комунальні послуги. Розподіліть їх між **Управлением**, **Производством** та **Маркетингом** на весь час проекту, періодичність виплат – щомісячно.

Плата за комунальні послуги складає по 120 грн щомісячно (рис. 10.3).

Название	грн.	\$ US
комунальні послуги	120,00	

комунальні послуги - Описание

☒ Периодические выплаты
Ежемесячно

☐ Разовая выплата
с 01.12.2012

☐ Сложная схема выплат

В течение:
☒ всего проекта
☐ периода производства
☐ периода с 1 по 1 мес.

Задержка платежей: 0 дн.

☐ Инфляция... ☐ Налоги/Учет... ☐ Сезонные изменения...

Рис. 10.3. Діалогове вікно Общие издержки

Формування акціонерного капіталу

У діалоговому вікні **Акционерный капитал** вкладки **Финансирование** введіть дані, що характеризують номінальну вартість акцій і власників акцій. Привілейовані акції не використовуються. Дивіденди виплачуються в кінці року – разові виплати (рис. 10.4).

Акционер	Дата вклада	Сумма(грн.)	Сумма(\$ US)	Дата выхода
Іванов І. П.	01.12.2012	20 000,00		31.05.2014
Петров А. Г.	01.12.2012	14 000,00		31.05.2014
Сидоров В. С.	01.12.2012	10 000,00		31.05.2014

Рис. 10.4. Діалогове вікно **Акционерный капитал**

Розподіл прибутку акціонерів

Порядок розподілу чистого прибутку, одержаного після виплати дивідендів за акціями, описується в діалоговому вікні **Распределение прибыли** вкладки **Финансирование**.

Частка прибутку, що направляється на виплату дивідендів, складає 20 %. Дивіденди виплачуються в кінці року (рис. 10.5).

Периодичность выплаты дивидендов: Раз в год

Доля прибыли, идущая на выплату дивидендов (в %):

1 год	2 год
20,00	20,00

Доля прибыли, идущая на формирование резервов (в %):

1 год	2 год
0,00	0,00

Рис. 10.5. Діалогове вікно **Распределение прибыли**

Формування плану збуту

У діалоговому вікні **План сбыта** на вкладці **Операционный план** введіть ціну продукції (верстатів з ЧПУ) – 5,4 тис. грн.

Для того щоб отримати можливість вводити збут продукції за місяцями, необхідно клацнути ПКМ на **Объеме продаж** у вікні **План сбыта** й активізувати опцію масштаб за місяцями (рис. 10.6).

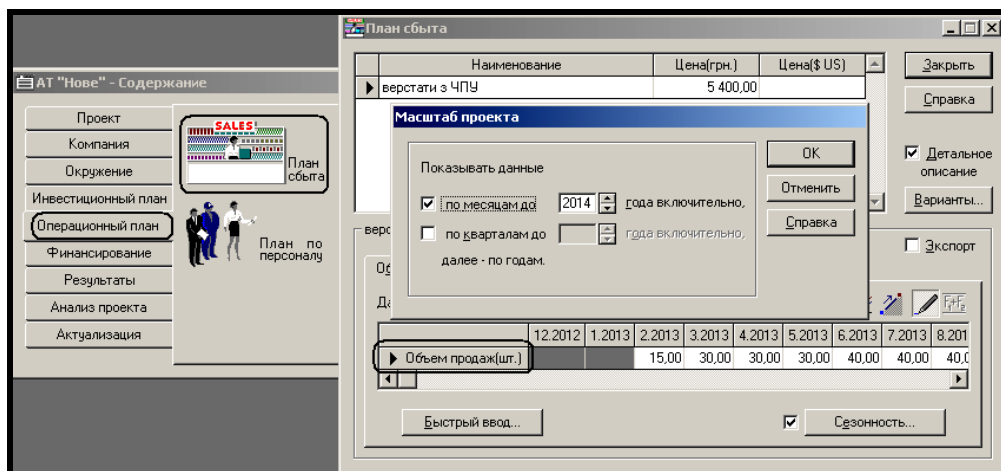


Рис. 10.6. Налаштування масштабу плану збуту продукції

На вкладці **Условия оплаты** цього ж вікна необхідно передбачити затримку платежів на 3 дні і можливості продажу авансом з терміном 30 днів та передплатою 50 %.

На вкладці **Условия поставок** час на збут становить 1 день, рівномірні поставки – протягом місяця і запас готової продукції – 10 % від місячного об'єму продажів.

За допомогою кнопки **Сезонность** відкрийте вікно **Сезонные изменения** і встановіть спад збуту верстатів з ЧПУ на 5 % у липні та серпні, а зростання на 10 % – у жовтні, листопаді та березні (рис. 10.7).

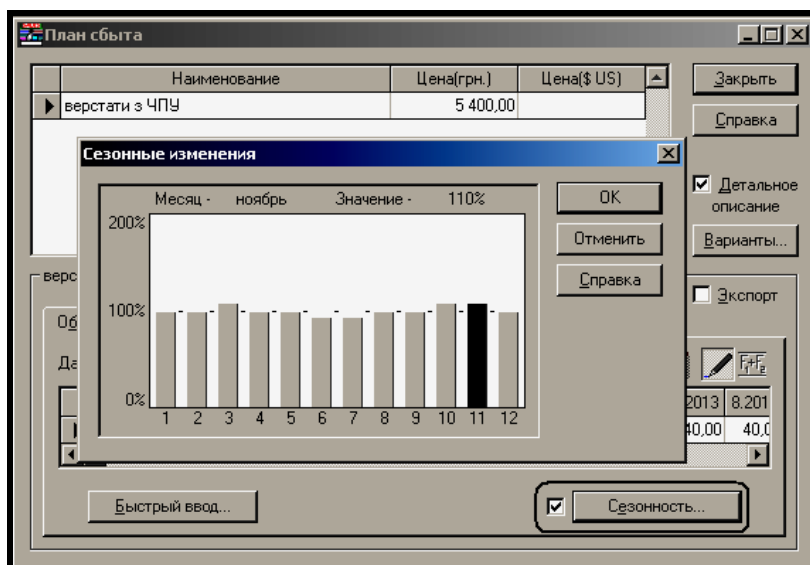


Рис. 10.7. Діалогове вікно Сезонные изменения




ПІДКАЗКА. Зростання чи спад продажу у місяці можна встановити за допомогою клацання ЛКМ по стовпчику потрібного місяця.

Аналіз чутливості

Необхідно провести аналіз чутливості проекту до можливих змін навколишнього середовища, а саме таких чинників, як об'єм збуту, ціна збуту і ставка податків. Отримані результати можна відобразити у вигляді графіків (рис. 10.8).

ПІДКАЗКА. Для графічного подання результатів розрахунку у будь-якій таблиці необхідно:

- виділити один або декілька рядків у таблиці з результатами розрахунків;
- натиснути ПКМ та вибрати команду **График**.

У діалоговому вікні **Анализ чувствительности** на вкладці **Анализ проекта** вкажіть діапазон, розрахункову валюту і крок аналізу у %, виберіть метод аналізу. Потім додайте параметри, що аналізуються за допомогою кнопки **Добавить параметр** , виконайте розрахунок показників за допомогою кнопки **Пересчитать**  (див. рис. 10.8). Проаналізуйте графіки виділених параметрів за допомогою кнопки **Показать график**  (рис. 10.9).

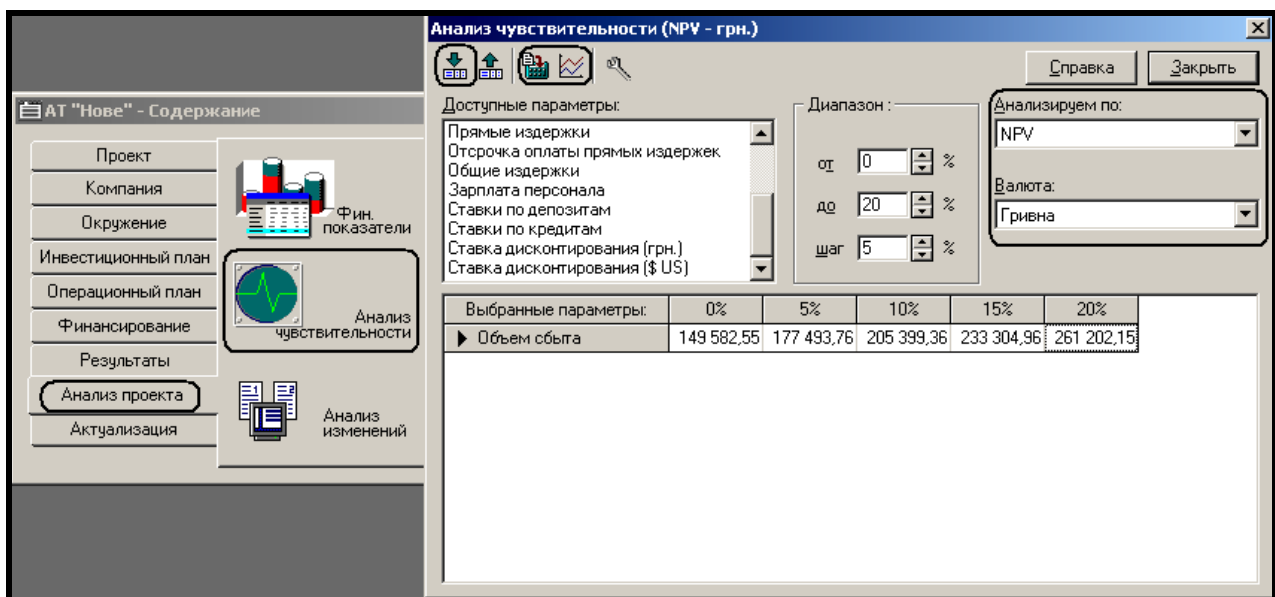


Рис. 10.8. Аналіз за табличними даними

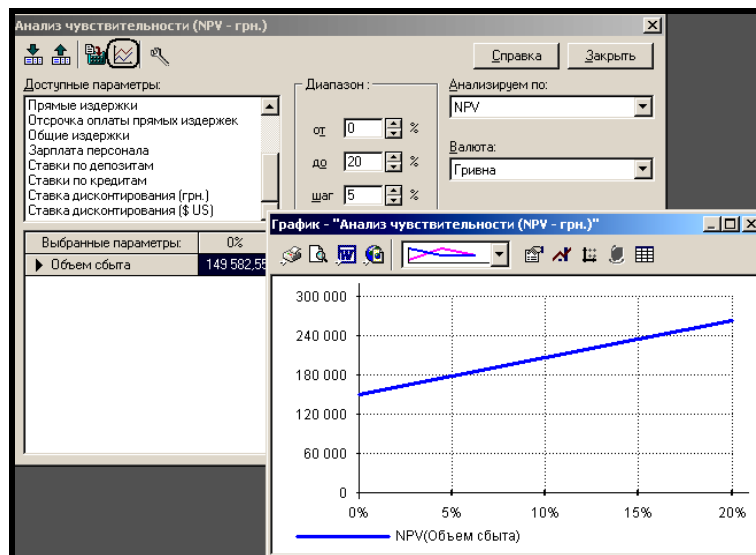


Рис. 10.9. Створення графіків за табличними даними

Аналіз беззбитковості

У діалоговому вікні **Анализ безубыточности** на вкладці **Анализ проекта** можна вказати крок аналізу – місяць, квартал, рік (рис. 10.10).

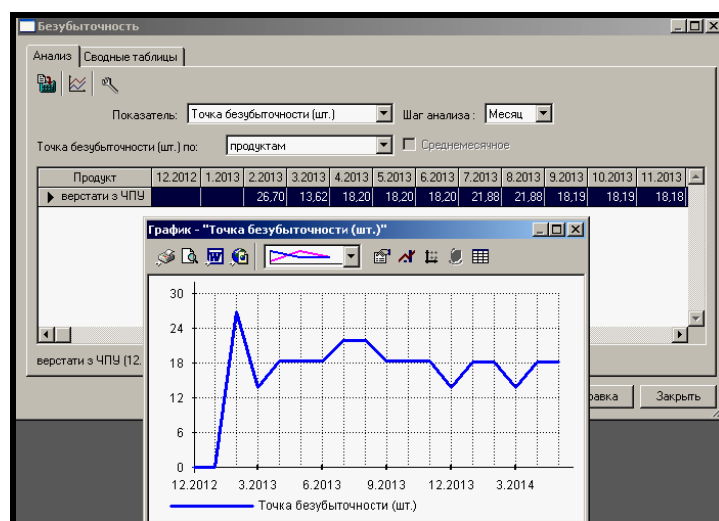


Рис. 10.10. Створення графіка для точки беззбитковості

Проаналізуйте точку беззбитковості за продуктом. Розрахуйте результат та візуалізуйте його за допомогою графіка (див. розділ "Аналіз чутливості").

10.3. Показники ефективності проекту

Безперервність платежів

Мінімальний період розрахунку в Project Expert дорівнює одному місяцю, проте виплати і надходження можуть відбуватися щодня.

У разі необхідності можна регулювати обробку таких ситуацій, змінюючи параметр **Какая доля выплат текущего месяца может быть профинансирована за счет поступлений того же месяца** діалогового вікна **Настройка расчета** на вкладці **Показатели эффективности** (рис. 10.11).

ПІДКАЗКА. Для того щоб відкрити діалогове вікно **Настройка расчета**, необхідно на вкладці **Проект** натиснути на кнопку **Настройка расчета**.

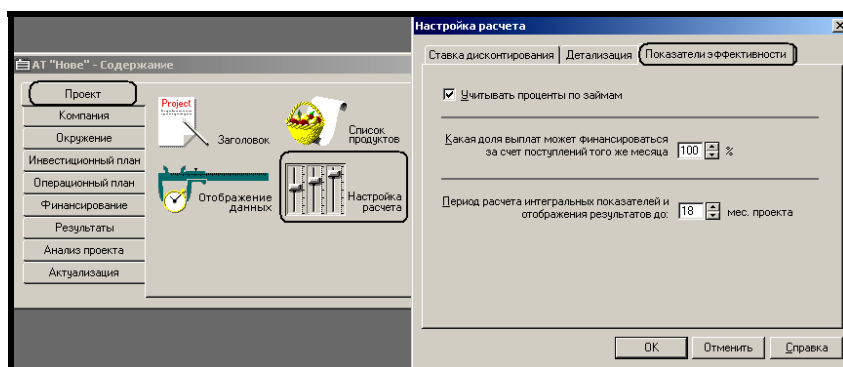


Рис. 10.11. Діалогове вікно **Настройка расчета**

При низькій оборотності засобів, а саме менше 1 місяця, цей показник потрібно встановити рівним 0. Це буде відповідати ситуації, коли всі надходження поточного місяця використовуються при розрахунку грошових потоків наступного місяця.

При високій оборотності засобів цей параметр можна збільшити до 100 % або менше, наприклад, якщо гроші, вкладені у продукцію, повертаються протягом 3-х днів, коефіцієнт треба встановити рівним 90 %.

Таке регулювання розрахунків дозволяє врахувати грошові потоки проекту з точністю, що перевищує крок розрахунку 1 місяць.

Отримані таким чином графіки інвестиційних витрат і чистих надходжень використовуються при розрахунку показників ефективності проекту.

Облік фінансування

При розрахунку показників ефективності грошові потоки, пов'язані з фінансуванням проекту, виключаються з розрахунків.

Для того щоб оцінити, як впливає на ефективність проекту вартість кредитних ресурсів, потрібно скористатися параметром настройки розрахунку **Учитывать проценты по займам** вкладки **Показатели эффективности** (див. рис. 10.11).

Цей параметр впливає тільки на виплати відсотків за кредитами.

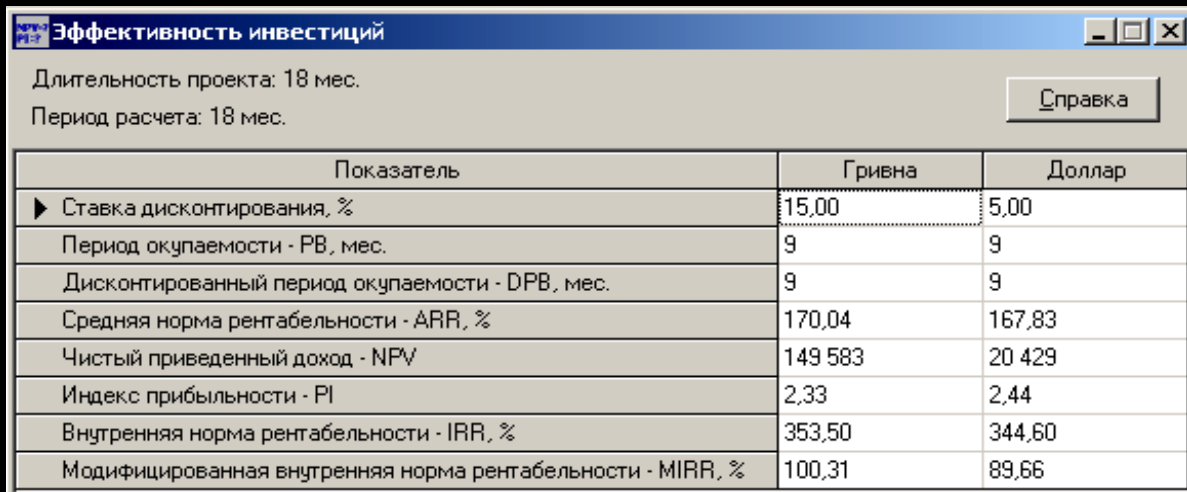
Інші виплати і надходження, пов'язані з фінансуванням проекту, не враховуються.

Дисконтування коштів

При розрахунку показників ефективності грошові потоки дисконтуються і тим самим враховується зміна вартості грошей з часом. Ставка дисконтування відіграє роль чинника, що узагальнено характеризує вплив макроекономічного середовища і кон'юнктуру фінансового ринку.

Обов'язкова умова реалізації проекту: період окупності повинен бути менше тривалості проекту. Загальні показники ефективності проекту відображаються у діалоговому вікні **Эффективность инвестиций** (рис. 10.12).

ПІДКАЗКА. Вікно **Эффективность инвестиций** викликається за допомогою вкладки **Анализ проекта** та однойменної кнопки **Эффективность инвестиций** на ній.



Показатель	Гривна	Доллар
► Ставка дисконтирования, %	15,00	5,00
Период окупаемости - РВ, мес.	9	9
Дисконтированный период окупаемости - DPB, мес.	9	9
Средняя норма рентабельности - ARR, %	170,04	167,83
Чистый приведенный доход - NPV	149 583	20 429
Индекс прибыльности - PI	2,33	2,44
Внутренняя норма рентабельности - IRR, %	353,50	344,60
Модифицированная внутренняя норма рентабельности - MIRR, %	100,31	89,66

Рис. 10.12. Показники ефективності проекту після виплати податків та врахування дисконтування грошових потоків

Середня норма рентабельності

Середня норма рентабельності становить прибутковість проекту й розраховується як відношення між середньорічними надходженнями від його реалізації і розміром початкових інвестицій.

Проект вважається прийнятним, якщо розраховане значення IRR – **внутренняя норма рентабельности** – не нижче необхідної норми рентабельності, яка визначається інвестиційною політикою компанії. Цей показник відображається у діалоговому вікні **Эффективность инвестиций** (див. рис. 10.12).

Завдання для самостійного розв'язання

У файл проекту, створений у Project Expert, перенесіть структуру свого особистого проекту, створеного у MS Project. Для цього необхідно створити календарний план тільки для сумарних завдань проекту, враховуючи їх взаємозв'язки та вартість.

Після цього введіть інформацію про оточення та підприємство. Проаналізуйте чутливість проекту на вплив факторів навколишнього середовища та показники ефективності проекту.

Створити звіт з описом таких розділів бізнес-плану:

- план виробництва.
- організаційний план.

Питання для самоконтролю

1. Охарактеризуйте блок аналізу фінансових документів у Project Expert.
2. За допомогою яких модулів програми виконується введення інформації про проект і оточення?
3. Яким чином у програмі Project Expert формується план виробництва?
4. За допомогою яких модулів програми виконується створення операційного плану та плану фінансової діяльності?
5. Яким чином провести аналіз чутливості проекту до змін навколишнього середовища?
6. За допомогою якого модуля програми можна переглянути показники ефективності проекту?

Лабораторна робота 11

Створення фінансового звіту

Мета – навчитися створювати звіти, або бізнес-плани, відповідно до міжнародних стандартів, засобами пакета Project Expert.

Призначення: виконавши роботу, ви навчитесь створювати та редагувати звіти створених у Project Expert проектів.

Ключові слова: фінансовий звіт проекту, фінансові показники, тенденція, аналіз, інфляція, рух коштів.

Теоретичні відомості

Бізнес-план – це робочий документ, що забезпечує потенційних інвесторів, замовників і фінансистів інформацією, необхідною для ухвалення рішення про інвестування та засоби фінансування. Тобто це документ, який розглядає всі основні аспекти діяльності підприємства, аналізує передбачувані майбутні проблеми, а також надає способи їхнього вирішення.

Бізнес-план документ офіційно внесений у регламент роботи багатьох фінансових установ України. Бізнес-проект оформляється відповідно до вимог Державної інноваційної фундації у вигляді формалізованого опису і включає техніко-економічне обґрунтування і бізнес-план.

Хід роботи

Для виконання цієї роботи необхідно використовувати файл проекту, виконаний у лаб. роботі 10. За допомогою прикладного програмного продукту Project Expert потрібно підготувати звіт – бізнес-план проекту.

Налаштування розрахунків

На вкладці **Проект** слід відкрити діалогове вікно **Настройка расчета**, перейти на вкладку **Детализация** та активізувати опції **Анализ безубыточности**, **Доходы участников**, **Доходы подразделений** і клацнути кнопку **Включить все** для того, щоб проводилися всі види розрахунків за всіма таблицями (рис. 11.1).

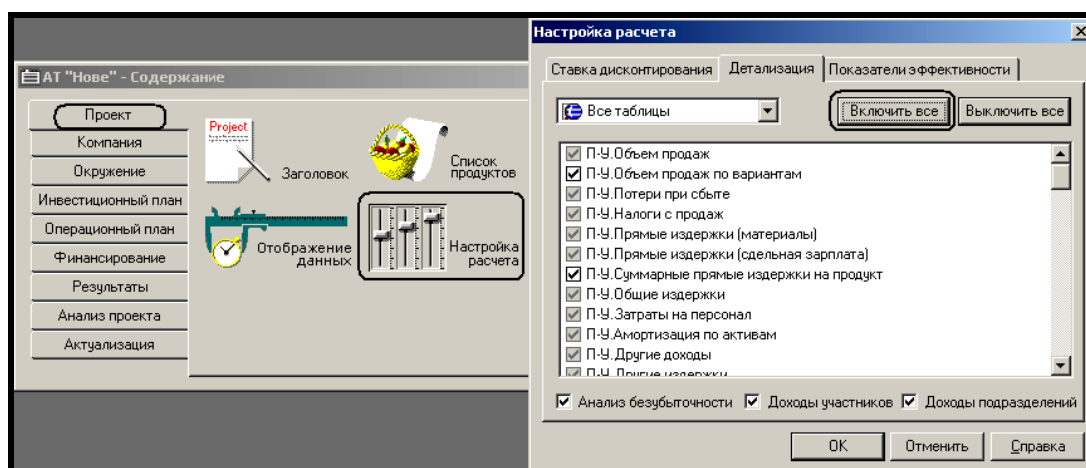


Рис. 11.1. Діалогове вікно **Настройка расчета**

Аналіз проекту

Перш за все перевірте **Чистый приведенный доход (NPV)** усього проекту і NPV за періодами – місяцями. NPV за всіма періодами повинен

бути позитивним або рівним нулю. У противному разі необхідно вийти на ці показники або за рахунок позик (див. лаб. роботу 9 "Фінансування проекту") або за рахунок акціонерного капіталу (див. лаб. роботу 10 "Формування акціонерного капіталу").

Відкрийте діалогове вікно **Інфляція** на вкладці **Окружение**. Введіть для збути відсоток інфляції і за допомогою кнопки **Пересчитать** розрахуйте тенденцію зміни для всіх трьох років проекту (рис. 11.2).

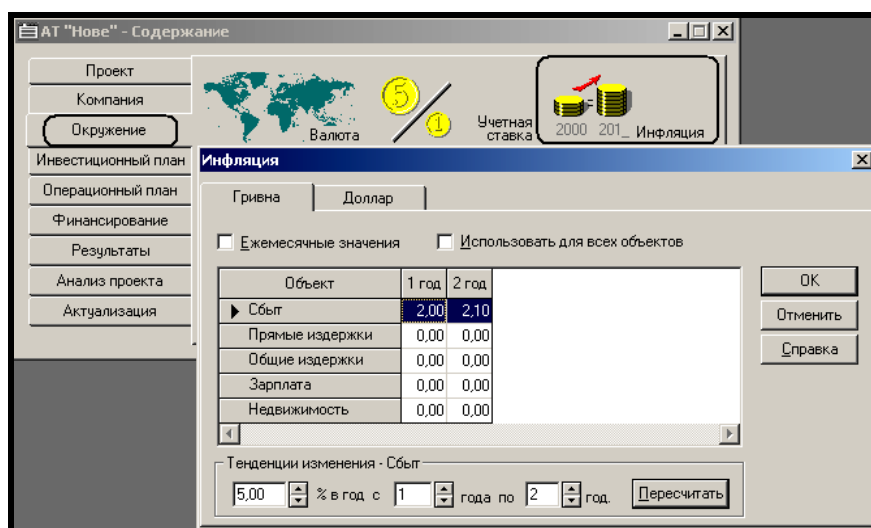


Рис. 11.2. Діалогове вікно Інфляція

У діалоговому вікні аналізу за методом **Монте-Карло** покажіть залежність ціни продажу від інфляції. Число розрахунків задайте рівним 20, валюту показників ефективності – гривню. За допомогою кнопки **Пересчитать** отримайте середнє і невизначеність (відхилення). За допомогою кнопки **Показать** покажіть гістограму для **NPV** (рис. 11.3).

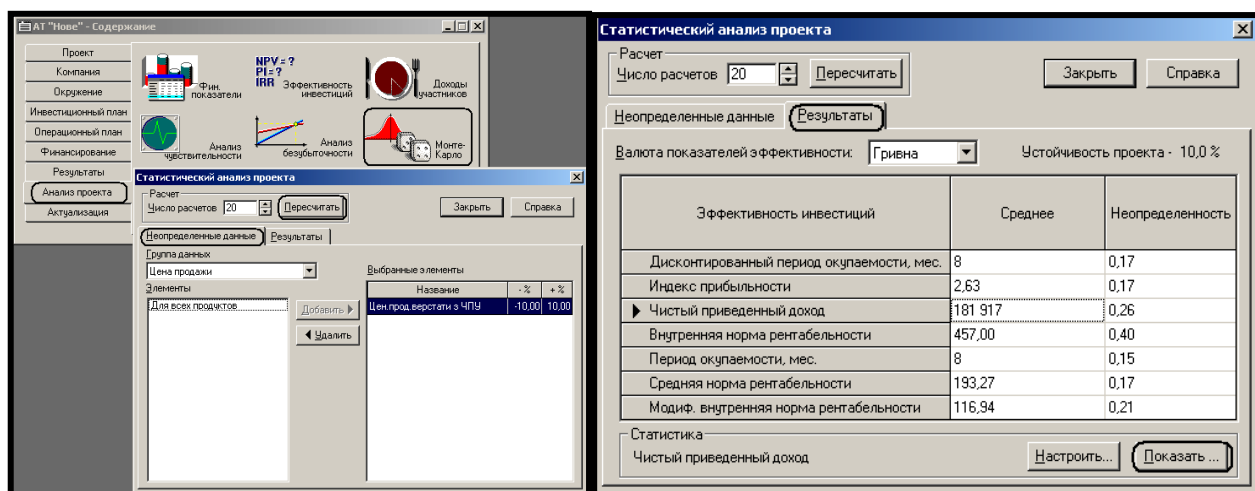


Рис. 11.3. Діалогове вікно аналізу

11.1. Створення звіту

Основні розділи бізнес-плану подані у формі послідовності таблиць і графіків. Цей матеріал необхідно доповнити відповідним текстовим супроводом у процесі формування окремих його складових, використовуючи діалогові вікна **Текстовое описание**, які розміщені на полях відповідних розділів пакета.

Для створення звіту з проекту за допомогою програми Project Expert необхідно перейти на вкладку **Результаты** головного вікна програми. За допомогою кнопки **Отчет** слід створити звіт **Стандартный** (рис. 11.4).

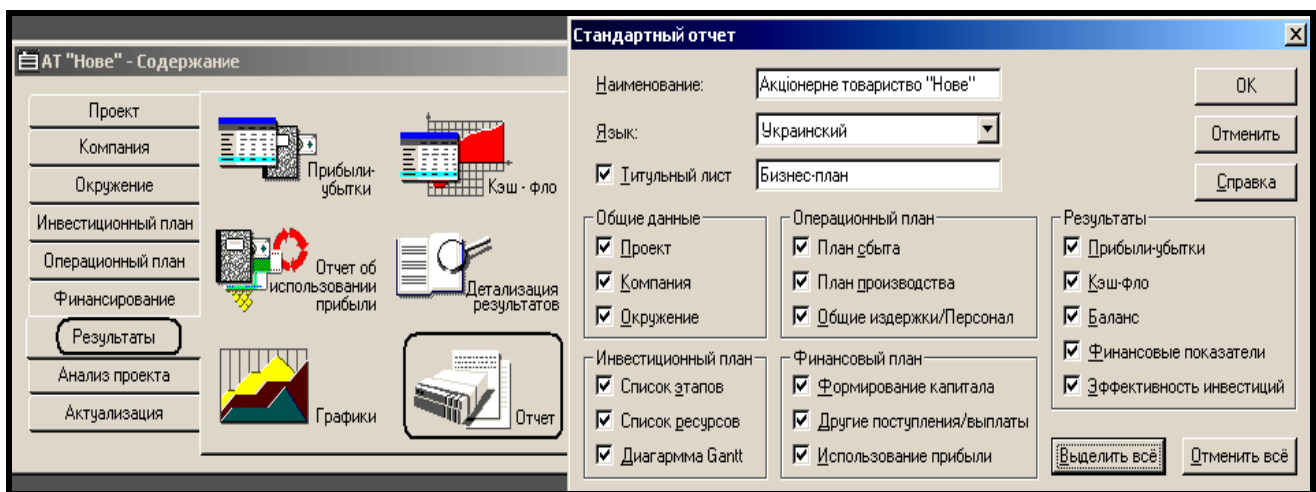



Рис. 11.4. Звіт Стандартный

У вікні звіту, що з'явилося, необхідно відзначити потрібні розділи, а потім за допомогою попереднього перегляду розглянути створений звіт.

ПІДКАЗКА. Перейти в режим попереднього перегляду можна за допомогою кнопки  на стандартній панелі інструментів програми Project Expert.

Редагування та налаштування звіту

Вийти з попереднього перегляду. У вікні звіту, виділивши об'єкт **Заголовки** і викликавши на ньому контекстне меню, налаштувати шрифт заголовка. У попередньому перегляді перевірити результат.

Виділивши об'єкт **Стартовый баланс** за допомогою контекстного меню, додати об'єкт **Разделитель** (рис. 11.5). Виділити ті розділи звіту, які не несуть у собі змістовної інформації, й видалити їх зі звіту.

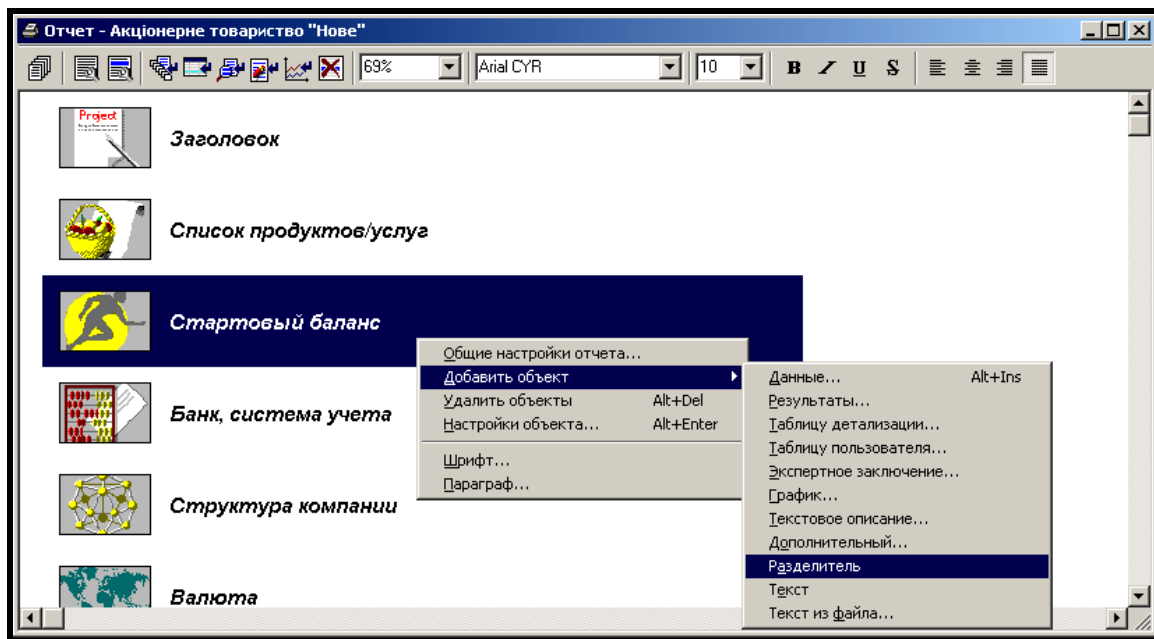



Рис. 11.5. Редагування звіту

Створений звіт становить сукупність фінансових показників, що характеризують економічну спроможність проекту і зібрані в таблиці. Також у звіті наводяться результати аналізу ефективності інвестицій. Для фінансових даних можна настроїти масштаб відображення.

Додавання графіків у звіт

За допомогою кнопки **Графики**  викликати відповідне діалогове вікно. За допомогою клавіші **Insert** або контекстного меню додати графік і назвати його *Рух коштів*. Перейшовши на вкладку **Описание линий** і натиснувши на кнопку **Формула**, вибрати в підсумковій таблиці **Кэш-фло** баланс готівки на кінець періоду. Дати лінії назву *Баланс готівки* й перевірити результат за допомогою кнопки **Показать** (рис. 11.6).

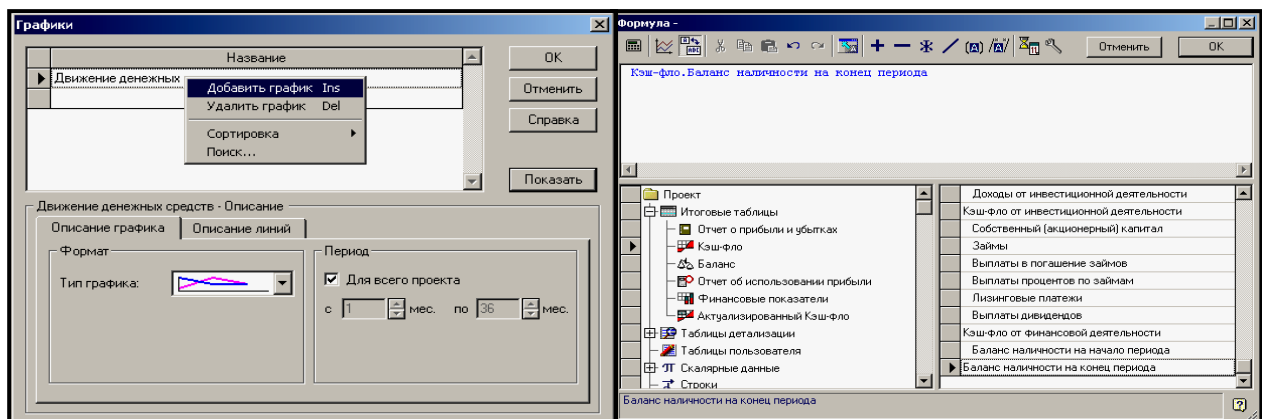



Рис. 11.6. Створення графіка

Викликавши контекстне меню, на об'єкті звіту **Кэш-фло** вставити об'єкт **Движение денежных средств**. Налаштувати масштаб графіка за місяцями. За допомогою попереднього перегляду перевірити отриманий звіт.

Створити всі необхідні графіки, за допомогою яких проект буде найкращим чином візуалізовано.

11.2. Передача звіту в текстовий редактор для доопрацювання

У звіті активізуєте кнопку **Передать в HTML** . Після цього за допомогою меню **Проект/Печать** відкрийте діалогове вікно **Создать отчет в формате HTML** (рис. 11.7).

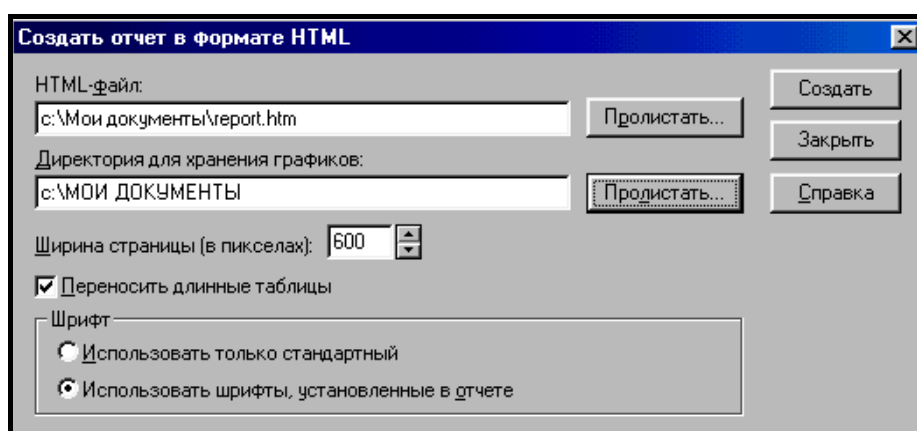


Рис. 11.7. Створення звіту у форматі HTML

У вікні активізуєте опцію **Использовать шрифты, установленные в отчете**, вкажіть місце для зберігання файлу HTML і графічних файлів графіків. Натисніть на кнопку **Создать**.

Відредагуйте отриманий файл, видаліть порожні таблиці, додайте необхідні коментарі та пояснення. Збережіть результат.

Завдання для самостійного розв'язання

У файлі особистого проекту, розробленого за допомогою Project Expert, створіть звіт. Додайте у звіт необхідні графіки, налаштуйте звіт таким чином, щоб він якомога детальніше передавав фінансове становище проекту. Перенесіть створений звіт у текстовий редактор та відредагуйте його.

Створити повний звіт за особистим проектом, зібравши всі звіти з виконаних лабораторних робіт, який є бізнес-планом підприємства від-

повідно до міжнародних стандартів IAS і розроблений за методикою UNIDO відносно фінансового плану проекту.

Склад бізнес-плану повинен мати такі обов'язкові структурні елементи:

1. Титульний аркуш.
2. Формуляр проекту (завдання).
3. Основна частина (бізнес-план):
 - Резюме.
 - Характеристика продуктів (послуг).
 - План виробництва.
 - Управління й організація.
 - Організаційний план.
 - Фінансовий план.
 - Оцінка і страхування ризику (антиризикові заходи).
4. Висновки.

Висновки повинні включати обґрунтування ефективності передбачуваного бізнесу, аналіз беззбитковості (для того щоб знати, який потрібен рівень продажів для досягнення прибутковості підприємства), аналіз чутливості (якщо бізнес є дуже чутливим до деяких змін параметрів, необхідно регулярно їх контролювати). Потрібно обґрунтувати вибір місцеположення компанії залежно від технологічного процесу.

Орієнтовна кількість сторінок у розділах:

- формуляр проекту – 1 сторінка;
- основна частина – 5 – 8 сторінок;
- висновки – 1 – 2 сторінки.

Питання для самоконтролю

1. Охарактеризуйте блок генерації фінансових документів у Project Expert.
2. Яким чином виконується процес редагування звітів?
3. Яким чином у програмі Project Expert створюються графіки для додавання їх у звіт?
4. Яким чином у програмі Project Expert здійснюється передача звіту у текстовий редактор для подальшого доопрацювання?
5. Охарактеризуйте блок аналізу фінансових документів у Project Expert.

Глосарій і предметний покажчик

А

Актуальний стан проекту с. 51

Стан проекту на даний момент часу, який необхідно фіксувати для порівняння з базовим планом при проведенні контролю за ходом виконання.

Аналіз с. 20, 27, 43, 44, 45, 49, 56, 60, 66, 70, 75, 82, 84, 87, 94, 95, 98, 99, 102

Метод наукового дослідження (пізнання) явищ і процесів, в основі якого лежить вивчення складових частин, елементів системи, що вивчається.

Аналіз за методом Монте-Карло с. 100

Метод кількісного аналізу ризику інвестиційних проектів. Його мета полягає у визначенні ступеня дії випадкових чинників на показники ефективності проекту.

Аналіз за методом PERT с. 43, 44, 46

Метод аналізу тривалості проекту, який заснований на припущенні, що залежно від зовнішніх факторів проект може виконуватися за одним із трьох сценаріїв: сприятливим, несприятливим і найбільш імовірним.

Б

Базовий план проекту с. 51, 52, 57

Розклад, що використовується як еталонний у процесі управління ходом виконання проекту.

Беззбитковість с. 87

Результат діяльності компанії, при якій прибутки перевершують витрати або рівні один одному.

Бюджет (кошторис) с. 6, 27, 32, 33, 43, 44, 51, 57, 60

Оцінка вартості проекту, отримана на основі параметрів базового розкладу.

В

Вартість, витрати с. 27, 28, 29, 31, 34, 42, 50, 56, 60, 63, 67, 72

Витрати на виконання завдання чи проекту в цілому або на використання ресурсу, виражені в грошовій формі.

Випередження с. 19, 26

Величина перекриття за часом наступного та попереднього завдань.

Вирівнювання завантаження ресурсів
с. 23, 25

Зміна строків виконання завдань з метою усунення перевантаженості ресурсів або конфліктів між ними.

Відстеження проекту
с. 12, 51, 59

Надання інформації, необхідної для розуміння ходу проекту, для порівняння його характеристик із запланованими, для того щоб дозволити керівництву виконувати коректуючі дії, коли хід проекту істотно відрізняється від запланованого.

Віха с. 13, 18

Важлива подія, що відзначається в розкладі.

Д

Дефіцит с. 66, 78

Негативний торговельний або платіжний баланс.

Дисконтований період окупності с. 76

Тривалість якнайменшого періоду, після закінчення якого поточний чистий дисконтований прибуток стає і надалі залишається позитивним.

Діаграма Ганта с. 6, 8, 10, 13, 17, 22, 23, 25, 31, 34, 40, 52, 54, 72

Горизонтальна лінійна діаграма, на якій завдання проекту подаються протяжними в часі відрізками, які характеризуються датами початку й закінчення, затримками і можливо іншими часовими параметрами.

Доступність с. 19, 20

Період часу, протягом якого ресурс може бути використаний у процесі виконання конкретного завдання.

Е

Ефективність інвестицій с. 66, 75

Співвідношення витрат (витрат, проведених в очікуванні майбутнього прибутку) і результатів на проект.

Ефективність проекту с. 66, 80, 96

Відношення отриманого результату до сукупних витрат ресурсів.

З

Завдання (робота)

с. 5, 10, 26, 35

Один із заходів, спрямованих на досягнення мети проекту. Параметрами завдання є дати початку та закінчення, тривалість, трудомісткість, а також види та кількість ресурсів, що необхідні для його виконання.

Загальні витрати

с. 28, 87

Сума постійних і змінних витрат, необхідних для певного об'єму випуску продукції.

Запізнювання с. 19, 26

Параметр, що визначає величину запізнювання дати початку або дати закінчення наступного завдання.

Звіт с. 58 – 66, 98 – 104

Форма подання інформації про проект, яка призначена для одержання паперового документа.

Зв'язок між завданнями с. 6, 12, 13

Тип логічної залежності між завданнями проекту: закінчення-початок, закінчення-закінчення, початок-початок і початок-закінчення.

І

Інвестиційний план

с. 66, 87

Комплексний план заходів, що включає проектування, будівництво, придбання технологій і устаткування, підготовку кадрів тощо, направлених на створення нового або модернізацію діючого виробництва товарів (робіт, послуг) з метою отримання економічної вигоди.

Індикатори с. 32, 41, 51, 57

Невеликі графічні символи (піктограми, значки), що забезпечують більш наочне подання значень параметрів завдань і ресурсів у таблицях.

Інфляція с. 98

Поступова втрата грошима своєї купівельної здатності.

К

Календар (календарний план) с. 13, 16, 19, 63, 66, 71, 87, 98

Інструмент формування розкладу проекту, що дозволяє встановлювати й враховувати розподіл робочого та неробочого часу завдань і ресурсів.

Комбіноване подання с. 33, 39,	Форма візуального подання розкладу проекту, що поєднує два різних подання проекту в одному вікні.
Користувальницький звіт с. 58	Форма стандартного звіту, змінена під потреби користувача та призначена для одержання паперового документа.
Кредит с. 66, 79, 80, 83, 97	Позика в грошовій або товарній формі, що надається кредитором позичальнику на умовах повернення, частіше за всього з виплатою позичальником відсотка за користування позиною.
Критичне завдання с. 33, 37, 43	Завдання, що не має резерву часу.
Критичний шлях с. 33	Послідовність взаємозалежних критичних завдань, що поєднує початкову та кінцеву дати проекту. Критичний шлях визначає мінімально можливу тривалість проекту.
Курсова різниця с. 66	Різниця в сумах валютної виручки або платежів, що виникає в результаті зміни курсу національної валюти відносно іноземної з моменту завершення операції до моменту платежів за торговельно-економічними операціями.

Л

Лінія зв'язку с. 9, 14	Лінія, що візуально подає залежність між завданнями на діаграмі Ганта та мережному графіку.
Лінія ходу виконання с. 51	Графік з піками що, вказують вліво – для завдань, які запізнюються відносно календарного плану, і вправо – для завдань, які були виконані раніше календарного плану.

М

Масштаб проекту с. 13	Сукупність кінцевих цілей (кінцевого результату) проекту та запланованого для їх досягнення обсягу робіт.
------------------------------	---

Матеріальний ресурс
с. 13, 19 – 26

Непоновлюваний ресурс, що використовується під час виконання завдання, наприклад електроенергія.

Метод нарахування витрат с. 27

Метод обліку разових витрат, що входять у вартість роботи.

О

Обмеження с. 17, 19, 26

Додаткова умова, яку повинна враховувати програма під час планування дат початку та закінчення завдань проекту. Обмеження встановлює розробник проекту.

Операційна діяльність с. 66

Здійснення поточних витрат на виробництво продукції проекту й отримання прибутків від її реалізації. Основний вид діяльності підприємства, з метою здійснення якої його створено.

Операційний план
с. 66, 87

Детальний план дій з оцінкою необхідних ресурсів (люди, інфраструктура) і ключовими показниками діяльності підрозділів.

Оптимістична тривалість с. 43

Попередня оцінка тривалості завдання "для кращого випадку", на яку можуть вплинути деякі випадкові фактори під час виконання проекту.

Очікувана (найбільш імовірна) тривалість
с. 43

Попередня оцінка тривалості завдання, за якого на момент планування відсутня вичерпна інформація або на тривалість якої можуть вплинути деякі випадкові фактори під час виконання проекту.

П

Перевищення доступності, або перевантаження с. 19, 21, 24, 25, 27

Ситуація, коли сумарний обсяг призначень деякого ресурсу перевищує його максимально доступну кількість. Перевищення доступності може мати місце тільки для трудових (поновлюваних) ресурсів.

Перехресний звіт
с. 57, 64, 65

Друкований документ, що містить відомості про завдання та ресурси на заданий період часу.

Період окупності проекту с. 87	Період часу, необхідний для того, щоб прибутки, що генеруються інвестиціями, покрили витрати на інвестиції.
Песимістична тривалість с. 43	Попередня оцінка тривалості завдання "для гіршого випадку", на яку можуть вплинути деякі випадкові фактори під час виконання проекту.
Підзавдання с. 6, 17, 45	Завдання, що є частиною більшого (сумарного) завдання.
План (розклад) с. 43, 49, 50, 52, 54, 57, 66, 71, 72	Сукупність інформації про дати початку та закінчення завдань, розподіл ресурсів і їх вартість.
План виробництва с. 87, 98, 104	Набір ресурсів, які придбані фірмою, і продуктів, що продаються.
План збуту с. 66, 67	Система управління, пов'язана з аналізом, прогнозуванням, контролем, ухваленням розв'язань про об'єми продажів продукції компанії в конкретні проміжки часу при оптимальному використанні маркетингових, фінансових і трудових ресурсів фірми.
План управління ризиками с. 43	Документ, що пропонує стратегію реалізації проекту з урахуванням можливих ризиків. Документ може містити опис ризиків, їх ймовірність, а також план протидії або згладжування негативних наслідків ризиків.
Подання с.7, 12, 17, 19, 21, 24, 25, 29, 31, 34, 39	Формат візуального відображення параметрів проекту.
Податки с. 66, 71, 81, 89	Обов'язковий, індивідуально безоплатний платіж, стягуваний з організацій і фізичних осіб у формі відчуження належних їм на праві власності, господарського ведення або оперативного управління грошових засобів з метою фінансового забезпечення діяльності держави.

Поле даних користувача с. 33	Поле, атрибути якого, а це найменування, спосіб формування значень і т. д., можуть змінюватися користувачем.
Поле стандартне с. 33	Позиція в таблиці, формі або на діаграмі, що містить дані певного типу. У таблицях полю відповідає стовпчик даних.
Понаднормова ставка с. 26	Тариф оплати ресурсу (виконавця) під час його використання в неробочий час.
Попередник с. 6, 9, 11, 17, 48	Завдання, що повинне бути почате або завершене залежно від установленого типу зв'язку між завданнями до того, як буде почате або завершене наступне за ним завдання.
Послідовник с. 6	Завдання, що повинно бути почате або завершене після того, як буде почате або завершене попереднє завдання.
Працевитрати (трудомісткість, обсяг робіт) с. 12, 15, 20, 27, 31, 46, 52, 63	Для завдання – це трудомісткість (у людино-годинах і т. д.), для ресурсу – сумарні працевитрати ресурсу за всіма видами завдань, на які він призначений, а для призначень – працевитрати ресурсу для одного конкретного завдання.
Призначення ресурсу с. 19	Розподіл ресурсів між завданнями проекту.
Проект с. 5 – 10	Унікальний комплекс взаємопов'язаних заходів, направлених на досягнення конкретної мети при певних вимогах до термінів, бюджету і характеристик очікуваних результатів.
Проміжний план с. 51	Сукупність параметрів деякого проміжного варіанта розкладу проекту.

Р

Резерв часу с. 43	Інтервал часу, в межах якого може бути затримане завершення завдання без затримки виконання наступного завдання або проекту в цілому.
--------------------------	---

Рентабельність с. 87

Показник ефективності діяльності підприємства, що характеризує рівень віддачі від витрат і ступінь використання засобів.

Ресурс с. 19, 23, 29, 34, 37, 60, 65

Люди (виконавці), устаткування та матеріали, необхідні для виконання робіт проекту.

Ризик с. 42 – 50

Подія або ситуація, які можуть негативно вплинути на хід виконання проекту або на один із його показників.

Робочий час с. 12, 16

Години в календарі проекту, індивідуальному календарі ресурсу або завдання, протягом яких можуть виконуватися заходи, передбачені розкладом проекту.

Рух коштів с. 78, 98, 102

Різниця між сумами надходжень і виплат грошових засобів компанії за певний період часу.

С

Стандартна ставка
с. 27, 29

Тариф оплати трудового ресурсу (виконавця) під час його використання в робочий час.

Статистика проекту
с. 57

Вид звіту, в якому відображено дані для порівняння поточного, базового та фактичного планів проекту.

Структура проекту
с. 43

Сукупність взаємопов'язаних елементів і процесів проекту, поданих з різним ступенем деталізації. Ці елементи і процеси відображають різні аспекти проекту.

Сумарне завдання
с. 6, 19, 22

Завдання, що підрозділяється на завдання більш низького рівня (підзавдання).

Сценарій проекту
с. 43, 66

Певне поєднання умов, які приводять до певних результатів, ефективності і фінансової реалізованості проекту.

Т

Таблиця норм витрат
с. 27

Набір даних, що включає стандартний і по-наднормовий тариф оплати ресурсу, вартість разового використання ресурсу й інтервали часу, протягом яких діє інший тариф.

Тенденція с. 98	Виявлені в результаті економічного аналізу спостережувані стійкі співвідношення, властивості, ознаки, властиві економічній системі.
Тип ресурсу с. 19	Трудовий (люди) і матеріальний (видаткові матеріали, устаткування та енергоносії) ресурси.
Тривалість завдання с. 8, 10, 11, 17, 26, 43, 45	Сумарна тривалість робочого часу, необхідна для виконання завдання.
Тривалість проекту с. 8, 25, 44, 86	Часовий інтервал, який можна розрахувати за сітьовим графіком за умови, що відома тривалість кожного завдання, необхідного для здійснення проекту.
Трикутник проекту с. 13	Термін, який позначає взаємозв'язки між масштабом проекту та виділеними на нього часом і коштами.
Трудовий ресурс с. 19, 65	Поновлюваний ресурс, під яким звичайно розуміють виконавців або встаткування (механізми).
Ф	
Фаза с. 5, 13, 17	Група взаємозалежних завдань, які утворюють відносно самостійний і при цьому досить важливий етап проекту.
Фіксовані, або разові, витрати с. 27	Вид витрат, не пов'язаних безпосередньо з ресурсами, призначеними на виконання завдання.
Фільтрація даних с. 32	Спосіб обробки даних без їхнього видалення і зміни
Фінансовий звіт проекту с. 98	Звіт про фінансову діяльність організації в минулому фінансовому році, показаний у конкретних цифрах.
Фінансові показники с. 75, 87, 98	Перелік показників, які дозволяють розуміти ефективність проекту, що розробляється.

Форма с. 32, 39, 44

Вид подання проекту, що дозволяє одержувати деталізовану інформацію про елементи проекту (завдання, ресурси та ін.).

Ч

**Чистий наведений
прибуток** с. 66, 76, 86

Абсолютна величина прибутку від реалізації проекту з урахуванням очікуваної зміни вартості грошей, що залежить від норми дисконту.

Чутливість проекту
с. 66, 76, 86

Ступінь впливу окремих варіюючих чинників на його фінансові показники, перш за все на грошові потоки.

Ш

Шкала часу с. 19

Хронологічна послідовність плину проекту, поділена на три або меншу кількість часових інтервалів, які можна налаштовувати залежно від потреб.

Рекомендовані джерела

Основна

1. Богданов В. В. Управление проектами в Microsoft Project 2003 – учебный курс/ Богданов В. В. – СПб. : Питер, 2005. – 604 с.
2. Гужва В. М. Інформаційні системи та технології на підприємствах – навч. посібн. / Гужва В. М. – К. : КНЕУ, 2001. – 400 с.
3. Инструкция к пользованию системой Project Expert: материалы фирмы ПРОИНВЕСТ. Информационные технологии. – М., 2003. – 500 с.
4. Лашманова Н. В. Информационные системы маркетинга – учебн. пособие / Лашманова Н. В. – СПб. : СПбГУП, 2006. – 188 с.
5. Управление проектами. MS Project – учебн. пособие по специальности "Менеджмент организации" / Меняев М. Ф. – М. : Омега-Л, 2005. – 276 с.
6. Поморцева О. Є., Розробка та управління проектами з навчальної дисципліни "Комп'ютерні засоби в економіці та підприємстві" : навчальний посібник / Поморцева О. Є., Степанов В. П. – Х. : Вид. ХНЕУ, 2009. – 140 с.
7. Современные компьютерные технологии / под ред. докт. экон. наук, проф. А. И. Пушкаря. – Х. : ИД "ИНЖЭК", 2004. – 464 с.

Додаткова

8. Бажин И. И. Информационные системы менеджмента / Бажин И. И. – М. : ГУВШЭ, 2000. – 688 с.
9. Клиффорд Ф. Г. Управление проектами – практическое руководство. / Ф. Г. Клиффорд, Эрик У. Ларсон; пер. с англ. – М. : Изд. "Дело и сервис", 2003. – 528 с.
10. Куперштейн В. И. Microsoft Project в делопроизводстве и управлении. / Куперштейн В. И. – СПб. : БХВ – Петербург, 2003. – 480 с.
11. Пан Л. В. Управління проектами – навчально-методичне забезпечення курсу / Пан Л. В. – К. : Изд. дом "КМ "Академия", 2004. – 139 с.

Ресурси мережі Internet

12. Сайт розвитку продуктів Microsoft Office. – Режим доступу : <http://blogs.msdn.com/project>.
13. Сайт додатків Office корпорації Microsoft. – Режим доступу : <http://office.microsoft.com/ru-ru>.
14. Сайт консультаційної фірми "МРЦБ". – Режим доступу : <http://www.ms-project.ru>.
15. Портал MicrosoftProject.ru. – Режим доступу : <http://www.microsoftproject.ru>.
16. Сайт центру фінансових та управлінських технологій. – Режим доступу : <http://www.cfmt.ru/financial/projectexpert>.
17. Сайт консалтингової компанії "Експерт Системс". – Режим доступу : <http://www.expert-systems.com/financial/pe>.
18. Сайт компанії "Тикон". – Режим доступу : <http://www.projectexpert.com.ua>.

Додатки

Додаток А
Таблиця А.1

Варіанти особистих проєктів

№ варіанта	Назва	Загальна постановка завдання
1	2	3
1	Модернізація виробництва	Облік усіх заходів, трудових та матеріальних ресурсів, необхідних для модернізації виробництва або окремого підрозділу
2	Створення нових виробничих потужностей (цех, офіс, елемент інфраструктури)	Види продукції, матеріали і комплектуючі, собівартість продукції (планова і фактична). Випуск продукції
3	Створення нового продукту (рекламна кампанія, розробка ПЗ, організація виставки)	Облік усіх заходів, трудових та матеріальних ресурсів, необхідних для створення нового продукту
4	Упровадження змін у структури, що вже функціонують	Заходи, співробітники, план проведення заходів, ресурси
5	Продаж певного виду товару через магазин (постачальник – магазин)	Облік операцій з реалізації товару при роздрібній торгівлі в окремому магазині міста. Ведеться облік складських приміщень, поставок товару і постачальників
6	Продаж товару з використанням мережі Інтернет (оформлення замовлення, доставка товару, оплата товару)	Облік операцій з реалізації товару при роздрібній торгівлі в окремому Інтернет-магазині міста. Ведеться облік поставок товару і постачальників
7	Маркетингові дослідження на підприємстві або в організації	Облік усіх заходів щодо вивчення ринку збуту певного продукту або послуги та становища конкурентів у цьому сегменті
8	Планування й аналіз собівартості продукції	Облік видів продукції, матеріалів та комплектуючих, собівартості продукції (планової та фактичної)
9	Планування поставок і збуту продукції	Облік постачальників, споживачів, матеріалів, облік прийому/відпуску матеріалів
10	Проведення передвиборчої кампанії	Передвиборчі заходи, кандидати, необхідні трудові та матеріальні ресурси

Закінчення табл. А.1

1	2	3
11	Заходи, спрямовані на створення страхової компанії	Облік усіх заходів, трудових та матеріальних ресурсів, необхідних для створення страхової компанії
12	Заходи, спрямовані на створення бюро із працевлаштування	Облік усіх заходів, необхідних для обліку резюме здобувачів та заявок роботодавців
13	Заходи, спрямовані на створення комп'ютерних курсів	Облік усіх заходів, трудових та матеріальних ресурсів, необхідних для створення комп'ютерних курсів
14	Заходи, спрямовані на створення туристичної фірми	Облік усіх заходів, трудових та матеріальних ресурсів, необхідних для продажу путівок та обслуговування клієнтів
15	Заходи, спрямовані на створення станції техобслуговування	Облік усіх заходів, трудових та матеріальних ресурсів, необхідних для виконаних ремонтних робіт в автомайстерні
16	Заходи, спрямовані на створення промоутерської компанії	Облік усіх заходів, трудових та матеріальних ресурсів, необхідних для створення компанії для просування товару/послуги на ринку
17	Заходи, спрямовані на будівництво котеджу	Облік усіх заходів, трудових та матеріальних ресурсів, необхідних для будівництва невеличкої одно/двоповерхової будівлі

Також можна обрати будь-яку тему, об'єктом дослідження якої є підприємства малого або середнього бізнесу. Тривалість проекту повинна бути не менше 1 місяця.

Формуляр проекту

Завдання	Назва проекту <hr/> Цілі проекту <hr/> Особливості і проблеми <hr/>
Бюджет проекту	Усього _____ грн Додаткові умови _____
Терміни	Початок _____ Закінчення _____ Час виконання _____ Проміжні терміни _____
Персонал	Керівник <hr/> Співробітники <hr/>
Матеріальні ресурси	

Типи обмежень у MS Project

Тип обмеження	Вплив на розклад	Опис
Как можно раньше (КМР)	Гнучкий	З цим обмеженням MS Project розміщує завдання в розкладі якомога раніше з урахуванням інших параметрів плану. Ніяких додаткових обмежень на завдання не розповсюджується. Це обмеження за замовчуванням накладається на всі завдання, якщо проект планується від дати початку
Как можно позже (КМП)	Гнучкий	З цим обмеженням MS Project розміщує завдання в розкладі якомога пізніше з урахуванням інших параметрів плану. Ніяких додаткових обмежень на завдання не розповсюджується. Це обмеження за замовчуванням накладається на всі завдання, якщо проект планується від дати закінчення
Окончание не позднее (ОНП)	Середній	Це обмеження позначає найпізнішу дату, коли завдання повинне бути завершено. При цьому завдання може бути завершено як у цей день, так і раніше. Попереднє завдання не зможе "виштовхнути" завдання з обмеженням типу ОНП за дату обмеження. Для проектів, що плануються від дати закінчення, це обмеження застосовується, коли ви вводите дату закінчення завдання
Начало не позднее (ННП)	Середній	Це обмеження позначає найпізнішу дату, коли завдання може початися. Завдання може починатися раніше або цього дня, але не пізніше. Попередні завдання не зможуть "виштовхнути" завдання з обмеженням ННП за дату обмеження. Для проектів, що плануються від дати закінчення, це обмеження застосовується, коли ви вводите дату початку завдання
Окончание не ранее (ОНР)	Середній	Це обмеження позначає найбільш ранню дату, коли можливо завершити завдання. Завдання не може бути розміщене в розкладі так, щоб закінчуватися раніше зазначеної дати
		Для проектів, які плануються від дати початку, це обмеження застосовується, коли ви вводите дату закінчення завдання
Начало не ранее (ННР)	Середній	Це обмеження позначає найбільш ранню дату, коли завдання може початися. Завдання не може бути розміщене в розкладі раніше вказаної дати. Для проектів, які плануються від дати початку, це обмеження застосовується, коли ви вводите дату початку для завдання
Фиксированное начало (ФН)	Негнучкий	Це обмеження позначає точну дату, на яку дата початку завдання повинна бути поставлена в розкладі. Інші чинники, а саме: зв'язки між завданнями, затримки або випередження та інше, не можуть вплинути на положення завдання в розкладі
Фиксированное окончание (ФО)	Негнучкий	Це обмеження позначає точну дату, на яку в розкладі повинна бути поставлена дата закінчення завдання. Ніякі інші чинники не можуть вплинути на цю дату

Аналіз за методикою засвоєного об'єму

Оскільки аналіз вимірює швидкість витрачання засобів і виконання роботи, він завжди виконується до певного моменту часу – дати звіту. Для визначення стану проекту аналізується три величини:

Базовая стоимость запланированных работ (БСЗР) – позначає зведену вартість робіт, які повинні бути здійснені до теперішнього моменту. Іншими словами, параметр позначає, які мають бути витрати на проект на даний момент за базовим планом;

Фактическая стоимость выполненных работ (ФСВР) – позначає зведену фактичну вартість трудовитрат на даний момент, тобто скільки фактично витрачено на проект до теперішнього моменту;

Базовая стоимость выполненных работ (БСВР) – позначає заплановану за базовим планом вартість фактично виконаних робіт, тобто скільки планувалося витратити на здійснення тих трудовитрат, що були фактично здійснені. Цей параметр частково називається засвоєним об'ємом.

Для визначення стану проекту на дату звіту аналізують значення різноманітних індикаторів. Щоб визначити, наскільки значне відхилення за вартістю, потрібно знати, який відсоток від запланованих витрат (БСВР) складає відхилення (ОПС). Це визначає **індикатор относительного отклонения по стоимости (ООПС)**. Як і відхилення за вартістю, відносне відхилення за вартістю може приймати позитивне, негативне і нульове значення. Нульове значення свідчить про повну відповідність поточних витрат на проект плану, позитивне – про економію коштів, а негативне – про їх перевитрату.

Отклонение по стоимости (ОПС) – це різниця між запланованими (БСВР) і фактичними витратами (ФСВР) на виконання поточного об'єму робіт. Якщо значення індикатора рівне нулю, то динаміка витрачання бюджету відповідає плану. Якщо значення більше нуля, то витрачено менше, ніж заплановано, і проект економить кошти. Негативне значення індикатора повідомляє про те, що засоби витрачаються швидше, ніж передбачено планом.

Индекс отклонения стоимости (ИОС). Значення цього індикатора визначається шляхом розподілу базової вартості виконаних робіт (БСВР) на їх фактичну вартість (ФСВР).

Якщо значення індексу дорівнює одиниці, то бюджет проекту витрачається за планом. Якщо індекс менше одиниці, то фактичні витрати перевищують заплановані, а якщо більше одиниці, то бюджет витрачається повільніше, ніж передбачено планом.

Относительное отклонение от календарного плана (ООКП) служить для розрахунку співвідношення між **отклонением от календарного плана (ОКП)** і власне календарним планом (БСЗР). Фактично цей індикатор визначає, який відсоток від базової вартості запланованих робіт (БСЗР) складає відхилення від календарного плану (ОКП). Аналогічно відносному відхиленню за вартістю індикатор може приймати позитивне, негативне і нульове значення. Нульове відхилення означає повну відповідність календарному плану, позитивне – випередження плану, а негативне – відставання.

Для визначення співвідношення між **выполненными работами (БСВР)** та **запланированными на текущий момент (БСЗР)** служить **индекс отклонения от календарного плана (ИОКП)**. Його значення розраховується шляхом розподілу **базовой стоимости выполненных работ (БСВР)** на **базовую стоимость запланированных работ (БСЗР)**. Якщо значення індексу дорівнює одиниці, то роботи виконуються точно за календарним планом. Якщо значення перевищує одиницю, то хід робіт випереджає календарний план, а якщо воно менше одиниці, то роботи виконуються з відставанням.

Планові зведені витрати на проект (або задачу) позначаються **индикатором бюджета по завершении (ВАС, БПЗ)**. Його значення відповідає витратам, запланованим на проект (або задачу) в базовому плані – поле **Базовые затраты**.

Коли фактичний хід робіт за проектом відхиляється від запланованого, зведені витрати на проект також відхиляються від планових. Для визначення зведених витрат на проект при збереженні поточного темпу робіт служить індикатор **предварительной оценки по завершении (ПОЛЗ)**. Значення цього індикатора визначається складанням **фактической стоимости выполненных работ (ФСВР)** і вартості робіт, що залишилися. Ця вартість визначається відніманням **запланированной стоимости выполненных работ (БСВР) з бюджета по завершении (БПЗ)** і розподілом результату на **индекс отклонения стоимости (ИОС)**.

Різниця між **бюджетом по завершении (БПЗ)** і **предварительной оценкой по завершении (ПОПЗ)** позначається **индикатором отклонения по завершении (ОПЗ)**. Нульове значення цього індикатора означає відповідність бюджету плану при збереженні поточного темпу робіт. Якщо ж індикатор приймає негативне значення, то витрати на проект можуть перевищити заплановані.

Для прискорення аналізу стану проекту дані наведені у табл. Д. 1.

Таблиця Д.1

Індикатори методики засвоєного об'єму

Назва	Формула обчислення	Значення	Опис
Отклонение от календарного плана (ОКП)	$ОКП = БСВР - БСЗР$	<0	Відставання від плану
		= 0	Виконання у строк
		>0	Випередження плану
Отклонение по стоимости (ОПС)	$ОПС = БСВР - ФСВР$	<0	Перевищення витрат
		= 0	Витрати за планом
		>0	Економія бюджету
Относительное отклонение по стоимости (ООПС)	$ООПС = [(БСВР - ФСВР) / БСВР] \times 100$	<0	Перевищення витрат
		= 0	Витрати за планом
		>0	Економія бюджету
Индекс отклонения стоимости (ИОС)	$ИОС = БСВР / ФСВР$	<1	Перевищення витрат
		= 1	Витрати за планом
		>1	Економія бюджету
Относительное отклонение от календарного плана (ООКП)	$ООКП = (ОКП / БСЗР) \times 100$	<0	Відставання від плану
		= 0	Виконання у строк
		>0	Випередження плану
Индекс отклонения от календарного плана (ИОКП)	$ИОКП = БСВР / БСЗР$	<1	Відставання від плану
		= 1	Виконання в строк
		>1	Випередження плану
Предварительная оценка по завершении (ПОПЗ)	$ПОПЗ = ФСВР + (БПЗ - БСВР) / ИОС$	< БПЗ	Економія бюджету
		= БПЗ	Витрати за планом
		> БПЗ	Перевищення витрат
Отклонение по завершении (ОПЗ)	$ОПЗ = БПЗ - ПОПЗ$	<0	Перевищення витрат
		= 0	Витрати за планом
		>0	Економія бюджету
Показатель эффективности выполнения (ПЭВ)	$ПЭВ = (БПЗ - БСВР) / (БПЗ - ФСВР)$	<1	Засоби економляться, можна підвищити якість робіт
		=1	Хід робіт відповідає плану
		>1	Можливе перевищення витрат, потрібно підвищити ефективність

Стандартні звіти

Таблиця Е.1

Оглядові звіти

Назва звіту	Що дозволяє представити звіт
Сводка по проекту	Загальне число завдань і ресурсів, витрати на проект, дати початку та закінчення проекту і загальні трудовитрати. Можна змінити тільки формат шрифту звіту
Задачи верхнего уровня	Список завдань верхнього рівня у структурі плану і сумарних завдань, дати запланованого початку й закінчення, тривалість, відсоток завершення, витрати і трудовитрати
Критические задачи	Список критичних завдань з датами запланованого початку і закінчення, попередниками та послідовниками кожного завдання
Вехи	Список завершальних завдань (віх) з датами запланованого початку
Рабочие дни	Розклад робочого часу для кожного дня базового календаря. Можна змінити тільки формат шрифту звіту

Таблиця Е.2

Звіти про поточну діяльність

Назва звіту	Що дозволяє представити звіт
Не начатые задачи	Список завдань, що ще не почалися, їхня тривалість, попередники, дати початку та закінчення, ресурси і призначення, відсортовані за датою початку
Задачи, которые скоро начнутся	Список завдань, які повинні початися в указаному діапазоні дат
Выполняющиеся задачи	Список завдань, що знаходяться у процесі виконання, із зазначенням місяців, протягом яких завдання виконуються
Завершенные задачи	Список завершених завдань із зазначенням місяців, протягом яких завдання виконувалися
Задачи, которые должны были начаться	Список невиконаних завдань, які повинні початися до вказаної дати
Запаздывающие задачи	Список завдань, план яких був змінений і поточне закінчення яких заплановано пізніше закінчення в базовому плані

Таблиця Е.3

Звіти про витрати

Назва звіту	Що дозволяє представити звіт
Движение денежных средств	Таблицю, що відображає витрати на завдання або ресурси протягом часу з розбиттям на тимчасові періоди
Бюджет	Список завдань, що відображав заплановані початкові витрати на кожне завдання і різницю між запланованою й фактичною вартостями
Задачи с превышением бюджета	Список завдань, фактичні витрати на які перевищують заплановані в початковому плані
Ресурсы с превышением бюджета	Список ресурсів, фактичні витрати на які перевищують заплановані в початковому плані
Освоенный объем	Список завдань з даними про освоєний об'єм

Таблиця Е.4

Звіти про призначення

Назва звіту	Що дозволяє представити звіт
Дела по исполнителям	Список ресурсів з призначеними завданнями, запланованими трудовитратами на кожне із завдань, датами початку і закінчення призначень
Дела по исполнителям и времени	Список ресурсів з призначеними завданнями і запланованими погодинними трудовитратами на кожне із завдань
Список дел	Список завдань з тривалостями, датами початку і закінчення, даними про відсоток завершення. Завдання згруповані за тижнями, коли вони виконуються, а звіт відображається для вибраного ресурсу
Ресурсы с превышением доступности	Список ресурсів з перевищенням доступності та завдання, для яких вони призначені

Навчальне видання

ПОМОРЦЕВА Олена Євгенівна

**КОМП'ЮТЕРНІ ЗАСОБИ В ЕКОНОМІЦІ
ТА ПІДПРИЄМНИЦТВІ**

Лабораторний практикум

Навчальний посібник

Відповідальний за випуск *К. О. Метешкін*

За авторською редакцією

Підп. до друку 24.04.2013

Друк на ризографі

Зам. №

Формат 60 x 84/16

Ум. друк. арк. 4,2

Тираж 500 пр.

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК № 4064 від 12.05.2011 р.